CA Process Automation

Guida alla progettazione dei contenuti

Release 04.2.00

La presente documentazione, che include il sistema di guida in linea integrato e materiale distribuibile elettronicamente (d'ora in avanti indicata come "Documentazione"), viene fornita all'utente finale a scopo puramente informativo e può essere modificata o ritirata da CA in qualsiasi momento. Questa Documentazione è di proprietà di CA non può essere copiata, trasmessa, riprodotta, divulgata, modificata o duplicata, per intero o in parte, senza la preventiva autorizzazione scritta di CA.

Fermo restando quanto enunciato sopra, se l'utente dispone di una licenza per l'utilizzo dei software a cui fa riferimento la Documentazione avrà diritto ad effettuare copie della suddetta Documentazione in un numero ragionevole per uso personale e dei propri impiegati, a condizione che su ogni copia riprodotta siano apposti tutti gli avvisi e le note sul copyright di CA.

Il diritto a stampare copie della presente Documentazione è limitato al periodo di validità della licenza per il prodotto. Qualora e per qualunque motivo la licenza dovesse cessare o giungere a scadenza, l'utente avrà la responsabilità di certificare a CA per iscritto che tutte le copie anche parziali del prodotto sono state restituite a CA o distrutte.

NEI LIMITI CONSENTITI DALLA LEGGE VIGENTE, LA DOCUMENTAZIONE VIENE FORNITA "COSÌ COM'È" SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, INCLUSE, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ, IDONEITÀ A UN DETERMINATO SCOPO O DI NON VIOLAZIONE DEI DIRITTI ALTRUI. IN NESSUN CASO CA SARÀ RITENUTA RESPONSABILE DA PARTE DELL'UTENTE FINALE O DA TERZE PARTI PER PERDITE O DANNI, DIRETTI O INDIRETTI, DERIVANTI DALL'UTILIZZO DELLA DOCUMENTAZIONE, INCLUSI, IN VIA ESEMPLICATIVA E NON ESAUSTIVA, PERDITE DI PROFITTI, INTERRUZIONI DELL'ATTIVITÀ, PERDITA DEL GOODWILL O DI DATI, ANCHE NEL CASO IN CUI CA VENGA ESPRESSAMENTE INFORMATA IN ANTICIPO DI TALI PERDITE O DANNI.

L'utilizzo di qualsiasi altro prodotto software citato nella Documentazione è soggetto ai termini di cui al contratto di licenza applicabile, il quale non viene in alcun modo modificato dalle previsioni del presente avviso.

Il produttore di questa Documentazione è CA.

Questa Documentazione è fornita con "Diritti limitati". L'uso, la duplicazione o la divulgazione da parte del governo degli Stati Uniti è soggetto alle restrizioni elencate nella normativa FAR, sezioni 12.212, 52.227-14 e 52.227-19(c)(1) - (2) e nella normativa DFARS, sezione 252.227-7014(b)(3), se applicabile, o successive.

Copyright © 2013 CA. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi, i nomi commerciali, i marchi di servizio e i loghi citati nel presente documento sono di proprietà delle rispettive società.

Riferimenti ai prodotti CA Technologies

Questo documento è parte di un bookshelf con riferimenti ai seguenti prodotti di CA Technologies:

- CA Catalyst per CA Service Desk Manager (connettore di CA Catalyst per CA SDM)
- CA Client Automation (precedentemente noto come CA IT Client Manager)
- CA Configuration Automation (precedentemente noto come CA Cohesion® Application Configuration Manager)
- CA CMBD (Database di gestione della configurazione di CA, CA Configuration Management Database)
- CA eHealth®
- CA Embedded Entitlements Manager (CA EEM)
- CA Infrastructure Insight (precedentemente noto come: CA Spectrum IM e CA NetQoS Reporter Analyzer combinati)
- CA NSM
- CA Process Automation (precedentemente noto come CA IT Process Automation Manager)
- CA Unicenter Service Catalog
- CA Service Desk Manager (CA SDM)
- CA Service Operations Insight (CA SOI) (precedentemente noto come CA Spectrum® Service Assurance)
- CA SiteMinder®
- CA Workload Automation AE

Contattare il servizio di Supporto tecnico

Per l'assistenza tecnica in linea e un elenco completo delle sedi, degli orari del servizio di assistenza e dei numeri di telefono, contattare il Supporto tecnico visitando il sito Web all'indirizzo http://www.ca.com/worldwide.

Sommario

Capitolo 1: Introduzione a Process Automation 11

Fasi di sviluppo dei processi 13
Fase I: analisi dei requisiti 14
Identificazione dei processi da automatizzare 15
Identificazione delle posizioni in cui vengono eseguiti i processi 15
Identificazione dei passaggi nei processi 16
Identificazione delle interdipendenze 16
Identificazione delle dipendenze esterne 17
Identificazione dei vincoli di runtime 17
Fase II: progettazione e implementazione 17
Identificazione di oggetti Processo e operatori 18
Configurazione degli operatori e dei passaggi 20
Ottimizzazione della modularità e riutilizzo dei componenti 22
Definizione dell'inizializzazione e del monitoraggio dei processi 23
Definizione degli avvisi 27
Fase III: Verifica e distribuzione 27
Verifica del processo con oggetti correlati 28
Generazione della documentazione di processo 29
Impostazione della versione di rilascio del processo e degli oggetti correlati 29
Assemblaggio del processo con oggetti correlati 30
Distribuzione di una versione di rilascio del processo con oggetti correlati 30
Indicazione delle istruzioni per l'importazione 30

Capitolo 2: Guida introduttiva 31

Accesso a CA Process Automation 32
Configurazione delle impostazioni utente 33
L'interfaccia utente di CA Process Automation 34
Pagine principali dell'applicazione 37
Controlli comuni dell'interfaccia utente 52
Accesso al contenuto predefinito 54
Utilizzo di CA EEM per la modifica della password di CA Process Automation 55
Browser Web 56

Capitolo 3: Browser di libreria 57

Personalizzazione del browser di libreria 57
Ricerca nel browser di libreria 57

Ricerca delle informazioni sulla versione di rilascio 59
Ricerca delle informazioni sulla versione 60
Ricerca delle informazioni sull'audit trail 61
Operazioni con oggetti e cartelle 62
Tipi di oggetto di automazione 63
Creazione di una cartella 65
Creazione di un oggetto 66
Modifica di un oggetto 67
Versioni 77
Eliminazione o ripristino di un oggetto o una cartella 90
Operazioni per copiare e incollare un oggetto o una cartella 91
Operazioni per tagliare e incollare un oggetto o una cartella 92
Modalità di utilizzo del contenuto non modificabile 93

Capitolo 4: Progettazione dei processi 95

Progettazione processi 96
Operatori e collegamenti: elementi di base 98
Creazione di un oggetto Processo 100
Progettazione di un processo 101
Operatori di processo 103
L'operatore Avvia 104
Aggiunta degli operatori a un processo 105
Operatori logici 106
L'operatore Arresta: esecuzione corretta o con errore 108
Porte e collegamenti dell'operatore Processo 109
Aggiunta di porte e collegamenti dell'operatore 111
Porte di uscita personalizzate ed espressioni 112
Interruzione di un collegamento ai fini della leggibilità 114
Cicli e interazioni nei processi 114
Variabili di sistema per l'esecuzione di sequenze 115
Esecuzione in sequenza di un operatore in un processo 116
Esecuzione in sequenza di una serie di operatori 121
Esecuzione in sequenza di un processo 124
Controllo dei processi 126
Processi secondari 127
Processo inline 132
Corsie di un processo 134
Creazione delle corsie orizzontali o verticali 135
Gestione delle corsie 136
Regole di gestione delle corsie 137
Versioni del processo 138

Documentazione di un processo 138
Aggiunta dei commenti a un processo 139
Impostazione del nome di un operatore in un processo 139
Modificare e visualizzare informazioni sull'operatore in un processo 140
Contenuto Self-Contained 140
Collegamenti dei contenuti indipendenti 141
Navigazione a una parte specifica di un processo 143
Multi-Tenancy e CA Process Automation 144
Creazione di un processo che riconosce più titolari 145
Modalità per ereditare la protezione nei sottoprocessi 146
Aggiunta delle variabili al momento dell'inizializzazione 146
Processi con titolari multipli mediante Visualizzazione processo 146
Editor di codice di CA Process Automation 146

Capitolo 5: Operatori e icone 153

Operatori 154
Configurazione delle proprietà dell'operatore 157
Ripristino automatico 158
Java e i file jar esterni 159
Operatori personalizzati 165
Operatori preferiti 191
Connettori 192
Icone dell'operatore 194
Icone di stato dell'operatore 194
Creazione, modifica e applicazione delle icone personalizzate 196

Capitolo 6: Set di dati e parametri 205

Set di dati 205
Creazione di oggetti del set di dati 207
Definizione di pagine e variabili di set di dati 209
Modifica di un set di dati 215
Visualizzazione o copia di un'espressione del set di dati 216
Lettura dei valori del sistema operativo nelle variabili del set di dati 216
Parametri di processo 225
Proprietà dell'operatore 226
Parametri calcolati 242

Capitolo 7: Moduli 279

Moduli di richiesta di avvio 279
Monitoraggio delle istanze del modulo di richiesta di avvio e delle istanze di processo 280

moduli di richiesta interazione 281
Ambiente di progettazione dei moduli 283
Elementi del modulo 286
Proprietà degli elementi del modulo 289
Eventi elemento del modulo 301
Funzioni dell'elemento del modulo 304
Inizializzazione delle variabili del modulo 370

Capitolo 8: Risorse 371

Modalità di funzionamento delle risorse 371
Creazione di un oggetto Risorsa 373
Modifica di un oggetto Risorsa 374
Monitoraggio e modifica delle risorse 376
Aggiunta di un operatore Gestisci risorse a un processo 377
Definizione delle azioni di risorsa 378
Verifica della disponibilità delle risorse e reazione nel caso di risorse non disponibili 379
Indicazione di un intervallo di timeout 380
Come specificare la disponibilità delle risorse e le impostazioni azione 381
Verifica della disponibilità delle risorse senza eseguire le azioni 382

Capitolo 9: Calendari, pianificazioni, attività e trigger 383

Calendari 383
Creazione di un nuovo oggetto Calendario 384
Progettazione calendario di base 385
Progettazione calendario avanzata 386
Progettazione calendario: scheda Anteprima 396
Calendari di esclusione 398
Pianificazioni 399
Creazione di un oggetto di pianificazione 402
Pianificazione delle attività di operatori e processi 403
Anteprima di tutte le occorrenze di un'attività pianificata 405
Utilizzo delle pianificazioni 406
Monitoraggio delle pianificazioni attive 407
Monitoraggio di tutte le occorrenze di tutte le attività pianificate 407
Gestione delle attività 409
Assegnazione di un'attività a un utente 409
Elenco attività 411
Amministrazione di trigger 412
Controllo dei processi da un'applicazione esterna con chiamate di SOAP 413
Funzionamento dei trigger del file e dei trigger di notifica via posta elettronica 413
Considerazioni di input delle trap di SNMP 417

Capitolo 10: Esecuzione, verifica e debug dei processi 421

La pagina Operazioni ... 423
Filtri per istanze di processo ... 424
Filtrare gli oggetti visualizzati da un collegamento ... 425
Oggetti Visualizzazione processo ... 426
Oggetti di pacchetto di contenuto ... 428
Esecuzione delle regole ... 430
Protezione runtime ... 431
Proprietà che influiscono sulla protezione dei processi in esecuzione ... 431
Linee guida per l'impostazione della protezione runtime in un processo ... 433
Gestione delle eccezioni ... 434
Creazione dei gestori eccezioni ... 435
Esecuzione interattiva dei processi ... 438
Avvio di un processo da Libreria ... 439
Avvio di un processo in modalità Sospensione da Libreria ... 440
Avvio di un processo durante la modifica ... 441
Apertura di un'istanza di un processo ... 441
Stati del processo ... 442
Debug di un processo ... 442
Sospensione di un processo ... 442
Come stabilire se scaricare un processo dopo il completamento ... 443
Impostazione e rimozione dei punti di interruzione in un processo ... 443
Debug di un processo Java ... 445
Reimpostazione di un processo ... 446
Interruzione di un processo ... 446
Controllo di un ramo di processo ... 446
Disabilitazione degli operatori o disattivazione delle diramazioni ... 447
Interruzione di un operatore ... 447
Reimposta gli operatori in un processo ... 448
Ripresa dell'esecuzione di un processo sospeso ... 448
Simulazione dell'elaborazione degli operatori ... 449
Simulazione dell'elaborazione di un operatore selezionato ... 450
Simulazione dell'elaborazione di un intero processo ... 451

Capitolo 11: Generazione e utilizzo della documentazione di processo 453

Informazioni sulla documentazione di processo ... 453
Generazione della documentazione di processo ... 454

Capitolo 12: Rilascio degli oggetti su un altro ambiente 457

Versioni di rilascio ... 458

Visualizzazione delle informazioni sulla versione di rilascio 458
Impostazione della versione di rilascio per gli oggetti da esportare 459
Impostazione della versione di rilascio come riferimento degli oggetti 461
Impostazione della versione di rilascio per un pacchetto di contenuto come corrente 462
Esportazione e importazione 462
Esportazione 463
Importazione 478
Valori mantenuti nella versione iniziale di un oggetto copiato 486

Appendice A: Identificatori di formato per date 487

Appendice B: Utilizzo delle maschere per specificare modelli nelle stringhe 491

Sintassi delle maschere 491
Esempio di maschera 495

Appendice C: Elaborazione delle destinazioni di un operatore 497

Come è possibile specificare destinazioni per un operatore 497
Elaborazione di una destinazione specificata come indirizzo IP o FQDN 498
Elaborazione di una destinazione specificata come ID di un agente o di un orchestrator 503
Caso d'uso: tenere traccia dei processi tramite i log recuperati 504
Esempio di ripristino automatico degli operatori 504

Capitolo 1: Introduzione a Process Automation

I team IT stanno automatizzando i propri processi IT. Definendo, automatizzando e orchestrando i processi tra più sistemi, è possibile migliorare la produttività applicando allo stesso tempo gli standard tra diversi dipartimenti. L'automazione aiuta l'organizzazione a:

- Ridurre le spese operative
- Aumentare la produttività del personale
- Accelerare i tempi di fornitura dei servizi IT
- Migliorare qualità del servizio
- Applicare criteri di conformità

Automatizzare i processi operativi che altrimenti potrebbero richiedere l'esecuzione manuale, prevedere tempi lunghi, essere incoerenti e inclini all'errore. È possibile automatizzare i processi IT che occupano sistemi multipli all'interno di più organizzazioni.

Introduzione a CA Process Automation

Utilizzare CA Process Automation per progettare, testare e gestire i processi automatizzati che supportano le operazioni IT e gli ambienti di produzione, come pure di creare report relativi a questi processi. CA Process Automation accelera la fornitura dei servizi IT riducendo gli errori manuali. È possibile:

Utilizzare CA Process Automation nel proprio browser Web per gestire, progettare e distribuire i processi in un'interfaccia facile da utilizzare che supporta le seguenti funzioni essenziali:

- Authoring visivo, incluse le funzioni di progettazione a trascinamento basate su icone dall'aspetto familiare.
- Monitoraggio dei processi aziendali con la possibilità di sospendere, modificare e riprendere i processi in esecuzione.
- Visualizzazioni basate sui ruoli con opzioni di layout flessibili.
- Oggetti semplici da usare. I processi, i calendari, le pianificazioni, i set di dati, i moduli e altri oggetti di automazione sono rappresentati come oggetti selezionabili.
- Facile organizzazione degli oggetti di automazione grazie a una libreria strutturata con cartelle gerarchiche.
- Controllo versione dell'oggetto incluse l'archiviazione, l'estrazione e la selezione delle versioni corrente e di riferimento.
- Funzioni di assistenza attiva per consentire di lavorare con set di dati, variabili ed espressioni.
- Elaborare gli operatori che si integrano con altri sistemi e applicazioni.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Fasi di sviluppo dei processi (a pagina 13)
Fase I: analisi dei requisiti (a pagina 14)
Fase II: progettazione e implementazione (a pagina 17)
Fase III: Verifica e distribuzione (a pagina 27)

Fasi di sviluppo dei processi

Prima di utilizzare CA Process Automation, è importante che il responsabile di sviluppo dei contenuti o il responsabile di progettazione abbia acquisito dimestichezza con i concetti sui cui si basa lo sviluppo dei processi. I paragrafi seguenti di questa sezione illustrano le fasi e i passaggi previsti per l'automatizzazione dei processi IT.

Lo sviluppo dei processi include le fasi seguenti:

Fase I: analisi dei requisiti (a pagina 14)

Identificare e caratterizzare i processi di automazione richiesti nella propria organizzazione.

Fase II: progettazione e implementazione (a pagina 17)

Eseguire il mapping dei requisiti negli oggetti di automazione e configurare gli elementi. Identificare gli elementi esistenti da riutilizzare, i moduli che è necessario ottenere da altre parti (ad esempio, processi relativi al database o dati dagli amministratori del database) e i moduli da sviluppare personalmente. È possibile utilizzare gli strumenti di sviluppo di CA Process Automation per importare o definire tali oggetti di automazione nella libreria.

Fase III: verifica e distribuzione (a pagina 27)

Esportare tutti gli oggetti di automazione rilevanti in un file e facilitarne l'importazione nell'ambiente di produzione di CA Process Automation. Fornire agli amministratori di produzione le istruzioni di configurazione degli elementi per il funzionamento nell'ambiente di produzione.

Fase I: analisi dei requisiti

Questa fase riguarda le informazioni da raccogliere e i problemi da risolvere prima di progettare un pacchetto o un processo di gestione di CA Process Automation. I siti e le soluzioni di gestione specifiche dell'utente potrebbero richiedere attività aggiuntive.

Includere le attività seguenti in un'analisi tipica dei requisiti:

- ☐ Identificazione dei processi da automatizzare.
- ☐ Identificazione delle posizioni in cui eseguire i processi.
- ☐ Identificazione delle fasi nei processi e descrizione dei risultati di ciascuna fase.
- ☐ Identificazione delle interdipendenze.
- ☐ Identificazione delle dipendenze esterne.
- ☐ Identificazione dei vincoli di runtime.

I candidati idonei a Process Automation soddisfano almeno uno dei requisiti di inizializzazione seguenti:

- È possibile identificare attività multiple, spesso interdipendenti.
- È possibile identificare requisiti sovrapposti in termini di risorse.
- Il processo può essere eseguito sulla rete o su piattaforme differenti.
- È possibile applicare vincoli di data e ora alla pianificazione del processo.
- Altri processi, applicazioni o utenti possono attivare il processo.
- Il sistema o gli amministratori del database, gli operatori o altri utenti possono eseguire il processo su richiesta.

Identificazione dei processi da automatizzare

Il primo passaggio del processo di sviluppo di CA Process Automation è l'identificazione dei processi da automatizzare. In genere un processo è costituito da processi secondari multipli.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Identificare l'attività principale o il caso di utilizzo, ad esempio *lo spostamento dei dati da database transazionali distribuiti in un unico data warehouse*.
2. Identificare i processi secondari per le attività subordinate, ad esempio:
   a. *l'estrazione dei dati da sorgenti differenti*
   b. *la trasformazione dei dati estratti*
   c. *il caricamento dei dati trasformati.*
3. Separare i componenti che sono comuni a più processi in processi secondari modulari. In maniera simile al riutilizzo del codice, la modularizzazione dei sottoprocessi condivisi consente di risparmiare tempo per lo sviluppo e la manutenzione.

Nota: nelle sezioni successive della guida si apprenderà che i processi secondari corrispondono a oggetti (a pagina 63) di processo separati nel browser di libreria.

Identificazione delle posizioni in cui vengono eseguiti i processi

Identificare delle posizioni in cui si desidera eseguire i componenti seguenti:

- Il processo vero e proprio
- I sottoprocessi
- Le attività nel processo e nei sottoprocessi

Nota: nelle sezioni successive della guida si apprenderà che queste posizioni corrispondono ai *touchpoint* che eseguono processi o singoli passaggi nei processi. L'amministratore si occupa della configurazione dei touchpoint.

Identificazione dei passaggi nei processi

Elencare tutti i passaggi eseguiti come parte del processo o del processo secondario.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Identificare ciascun passaggio. Gli esempi includono:
   - Esecuzione di un'applicazione
   - Acquisizione dei dati da una sorgente remota
   - Esecuzione di uno o più calcoli
   - Richiesta di informazioni a un utente mediante un modulo
   - Avvio di un sottoprocesso
2. Per ciascuna fase, identificare i possibili risultati.
   a. risultati normali
   b. risultati anomali
   c. qualsiasi risultato condizionale

   Una fase può produrre un risultato con esiti condizionali. Quando il risultato è superiore al valore specificato, la fase dà un esito particolare. Quando il risultato è inferiore al valore specificato, la fase dà un esito differente. Risultati calcolati multipli determinano i percorsi successivi attraverso i diversi rami di un processo.

Nota: nelle sezioni successive della guida si apprenderà che i passaggi previsti dalla progettazione di processi corrispondono agli *operatori* (a pagina 98).

Identificazione delle interdipendenze

Le interdipendenze determinano il flusso logico di un processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Determinare i passaggi di un processo che devono precedere o seguire gli altri passaggi.
2. Determinare in che modo il risultato di ogni passaggio influisce sui passaggi successivi.
3. Per un passaggio con più di un risultato, identificare ciascun risultato ed elencare la sequenza separata dei passaggi che devono essere eseguiti dopo ciascun risultato.

   Nota: l'applicazione esegue ciascun risultato separatamente. Ad esempio, un risultato anomalo di un passaggio può indurre un processo ad avvisare un altro passaggio affinché attenda l'input. Per lo stesso passaggio o l'operatore, un risultato personalizzato può attivare un ramo separato del processo per gestire una condizione di errore.

Identificazione delle dipendenze esterne

Identificare le dipendenze esterne dei passaggi in un processo, ad esempio:

- Applicazioni e sistemi remoti.
- Risorse condivise come file system o database.
- Processi sincronizzati e altri processi eseguiti in parallelo.

Identificazione dei vincoli di runtime

Identificare le risorse che un processo richiede in fase di runtime. Poiché sono condivise, le risorse vengono sempre fornite in maniera limitata; ad esempio processori, memoria o accesso ad altri file, database o hardware. Ricordare che esistono due tipi principali di vincoli di runtime:

- I **vincoli temporali** definiscono quando un processo deve essere completato. Gli esempi includono i backup eseguiti di notte o le attività di manutenzione del sistema eseguite solo durante un intervallo di tempo specifico.
- I **vincoli di configurazione** includono i requisiti dell'ambiente del processo. Ad esempio, i dati che devono essere disponibili per un processo, inclusi file, programmi, profili utenti e dati account (ad esempio nomi utenti e password).

Fase II: progettazione e implementazione

Nella fase di progettazione dello sviluppo dei processi si esegue il mapping dei requisiti sugli oggetti di automazione di CA Process Automation e sulle funzioni degli operatori. I passaggi inclusi nel processo di progettazione e implementazione di un processo includono:

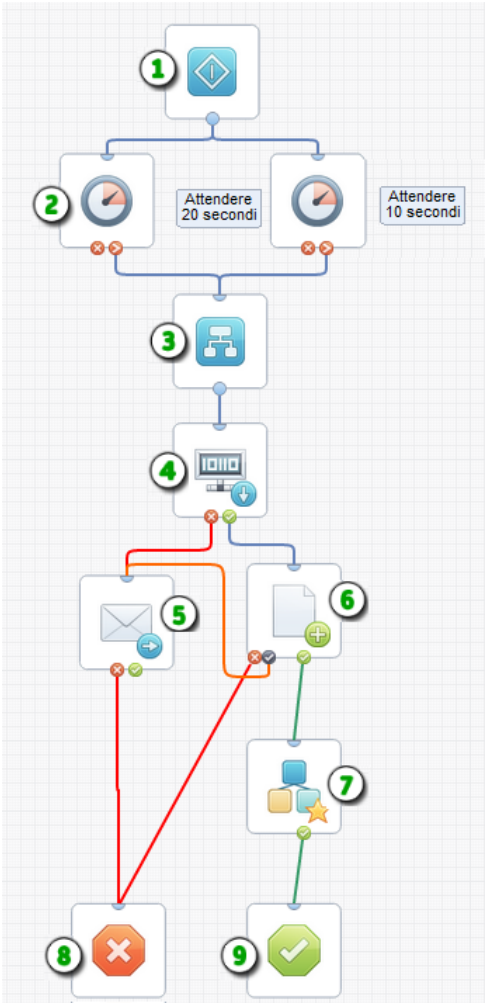
- ☐ Identificare gli oggetti di automazione e gli operatori di processo per implementare il processo.
- ☐ Configurare tutti gli operatori e i passaggi logici, inclusi tutti i parametri, le attività, i risultati, le risorse e le dipendenze. Definire tutte le informazioni di configurazione runtime richieste (come nomi utenti, password e nomi file).
- ☐ Ottimizzare la progettazione per modularizzare e riutilizzare i componenti.
- ☐ Definire l'inizializzazione e il monitoraggio dei processi, incluse le autorizzazioni per avviare, monitorare e modificare il processo.
- ☐ Definire gli avvisi e determinare quali utenti o gruppi vengono avvertiti.

Identificazione di oggetti Processo e operatori

Ciascun processo o processo secondario che viene identificato corrisponde a un oggetto Processo nel browser di libreria. Gli oggetti Processo definiscono una sequenza di passaggi collegati. Un operatore di processo rappresenta ciascun passaggio. Dopo il mapping di un processo passaggio per passaggio, identificare gli operatori che eseguono ciascun passaggio. A volte un unico operatore può eseguire un determinato passaggio. In altri casi, un passaggio può richiedere due o più operatori separati.

Definire i passaggi in un processo inserendo operatori basati sulle icone che rappresentano le azioni eseguite da CA Process Automation. Gli operatori Avvia avviano i processi. Gli operatori Arresta terminano i processi. Gli operatori logici e di controllo definiscono i punti di inizio e di fine, i rami e le iterazioni all'interno di un processo. La progettazione di un processo ne rivela la struttura e inoltre mappa, sincronizza e definisce la sequenza e le dipendenze tra le diverse attività.

Esempio: operatori in un processo



Elemento:	Descrizione:
1	**Avvia**: l'operatore Avvia è il punto di ingresso singolo in cui inizia il processo. Gli operatori Avvia possono anche indicare il primo passaggio in un ramo indipendente.
2	**Postposizione**: l'operatore Postposizione ritarda l'elaborazione dei rami successivi di un processo finché non è trascorso un determinato intervallo di giorni, ore, minuti e secondi.
3	**Operatore Oppure**: gli operatori *Oppure* ed *E* controllano i passaggi in modo logico. L'operatore Oppure viene completato, lasciando che l'elaborazione prosegua, solo al completamento di uno degli operatori di input. L'operatore E viene completato, lasciando che l'elaborazione prosegua, solo al completamento di tutti gli operatori di input.
4	**Acquisisci variabile SNMP:** questo operatore restituisce il valore di una variabile SNMP.
5	**Invia messaggio di posta**: utilizzare questo operatore per informare altri utenti mediante un messaggio di posta elettronica.
6	**Scrivi file**: questo operatore scrive una variabile del set di dati in un file. La porta di uscita personalizzata indica un piano di azione predefinito per una particolare condizione di uscita.
7	**Avvia processo**: questo operatore avvia un altro processo. È possibile impostare una proprietà Ciclo facoltativa per eseguire ripetutamente un altro processo.
8	**Errore di arresto**: l'operatore Errore di arresto arresta tutti i rami di un processo e imposta il processo sullo stato *Non riuscito*. Utilizzare un operatore Errore di arresto per il risultato anomalo di un processo o di un ramo.
9	**Arresto eseguito correttamente**: l'operatore Arresto eseguito correttamente arresta tutti i rami di un processo e imposta il processo sullo stato *Completato*. Utilizzare un operatore Arresto eseguito correttamente per il risultato normale di un processo o di un ramo.

Ulteriori informazioni:

Guida introduttiva (a pagina 31)
Progettazione dei processi (a pagina 95)

Configurazione degli operatori e dei passaggi

Dopo aver identificato gli operatori per ogni passaggio, definire le impostazioni dei relativi parametri. Pensare ai tipi di dati di cui hanno bisogno e all'origine di tali dati. Alcune proprietà operatore sono comuni a tutti gli operatori, mentre altre sono limitate a tipi specifici di operatori. Ad esempio, un operatore Database richiede i parametri per il tipo di database, il nome database, un nome utente valido e una password.

È possibile impostare il valore di una proprietà su un'entità letterale come *5* o *Australia* o su un'espressione come *Var1.quantity* o *GetCountry*. Spesso le espressioni includono variabili o funzioni. Una variabile contiene un valore. Ad esempio, una variabile può contenere una password o un'impostazione di soglia. Una funzione esamina alcune istruzioni logiche e restituisce un valore. Ad esempio, una funzione può acquisire o impostare un valore campo.

Le espressioni possono includere uno qualsiasi degli elementi seguenti:

- Utente e variabili di sistema
- Funzioni
- Valori letterali
- Operatori logici, stringa, aritmetici e di confronto
- Espressioni JavaScript

Alcuni campi accettano solo valori letterali. Le etichette di questi campi sono visualizzate in corsivo. La maggior parte dei campi supporta le espressioni calcolate.

Nota: le versioni precedenti di CA Process Automation identificano con un asterisco (*) i campi che accettano le espressioni calcolate.

Gli operatori possono anche condividere le proprietà comuni seguenti:

- Destinazione di esecuzione: *dove va eseguito l'operatore?*
- Impostazioni di timeout: *come procedere se l'esecuzione di un operatore richiede troppo tempo?*

Per maggiori informazioni sulle funzionalità e sulle proprietà di ciascun operatore, consultare la *Guida di riferimento per la progettazione dei contenuti*.

I set di dati memorizzano le variabili di CA Process Automation. È possibile aggiungere e modificare le variabili contenute in questi tre tipi di set di dati.

- **Oggetti del set di dati**: gli oggetti Set di dati che vengono creati e gestiti nel browser di libreria.
- **Set di dati di processo**: il set di dati per ciascun processo.
- **Set di dati dell'operatore**: il set di dati per ciascun operatore in un processo.

Inoltre, grazie al set di dati di sistema di sola lettura i dati di sistema sono a disposizione di qualsiasi espressione. Utilizzare variabili ed espressioni più complesse per definire i valori che possono cambiare, come le credenziali utente. È possibile assegnare globalmente i valori per le espressioni e le variabili o modificare in modo dinamico un valore nel codice. Utilizzare i valori letterali per configurare i parametri solo se è improbabile che i valori cambino.

Oggetti del set di dati

Utilizzare le variabili nei set di dati denominati per definire le impostazioni dei parametri. I set di dati denominati sono oggetti di automazione che definiscono le variabili con un ambito di applicazione che sopra l'intera libreria. A seconda delle impostazioni di protezione per un oggetto set di dati, le sue variabili sono accessibili a livello globale a qualsiasi espressione in qualsiasi oggetto di automazione. Un campo in un altro set di dati può fare riferimento a una variabile del set di dati.

È possibile utilizzare oggetti del set di dati per specificare diverse informazioni, ad esempio gli account e le password utilizzate in più processi. Quando le informazioni salvate in un oggetto del set di dati cambiano, è necessario modificarle solo una volta nell'oggetto del set di dati, anziché in tutti gli oggetti di automazione che le utilizzano.

È possibile utilizzare gli oggetti Modulo di richiesta di avvio per raccogliere informazioni dagli utenti autorizzati e aggiornare i valori delle variabili del set di dati. È possibile utilizzare un operatore Esegui JavaScript in un processo per calcolare e memorizzare i valori nelle variabili denominate.

Ulteriori informazioni:

Moduli di richiesta di avvio (a pagina 279)
Accedere ai campi del set di dati nelle espressioni (a pagina 256)

Risorse

Alcuni operatori o processi presentano consumi elevati in termini di memoria, tempo processore o altre risorse limitate. Ad esempio, se un processo secondario richiama altri processi monopolizzando numerosi cicli di CPU, è possibile limitare il numero di istanze del processo secondario in esecuzione in un determinato momento.

Per gestire le risorse, definire un oggetto Risorsa di cui il processo fa uso. Quando la risorsa è bloccata o viene utilizzata dai processi in esecuzione, le richieste aggiuntive rimangono in attesa finché la risorsa non è disponibile o libera. Utilizzare le risorse per gestire il bilanciamento del carico nei propri processi.

Ulteriori informazioni:

Risorse (a pagina 371)

Assegnazione delle condizioni di uscita ai risultati

È possibile definire una condizione di uscita per ciascun risultato dell'operatore. Un operatore può presentare più condizioni di uscita per diversi risultati, ad esempio *Completato* o *Non riuscito*.

Gli operatori supportano condizioni di uscita specifiche. Alcuni operatori consentono anche di definire una porta personalizzata. Ad esempio, è possibile definire una porta personalizzata che viene eseguita solo se il risultato dell'operatore è *True, False*, "blu", *500, -2* o un altro valore specificato.

Definire una porta personalizzata quando si ha in mente un'azione specifica per una particolare condizione di uscita. Una condizione di questo genere si verifica quando l'importazione di un database non riesce per una determinata ragione. Se durante l'esecuzione di un processo si verifica una situazione senza una condizione di uscita specifica, il processo viene sospeso e passa allo stato bloccato, in attesa di un'azione da parte dell'utente. Se necessario, un amministratore o un altro utente con autorizzazioni sufficienti può modificare le impostazioni dei parametri e riavviare un processo sospeso dal punto in cui si era verificato un errore o dall'inizio.

Ottimizzazione della modularità e riutilizzo dei componenti

Suddividere i processi in processi secondari separati o in oggetti dei processi *secondari*. Utilizzare un processo *principale* per controllare i processi secondari. Ciascun processo secondario esegue un'attività o insieme di attività distinto, come estrarre i dati da un database e scriverli in file separati. Quando più processi condividono un sottoprocesso comune, conservare la flessibilità della progettazione per continuare a consentire l'utilizzo del sottoprocesso nei diversi processi principali.

È possibile aggiungere ulteriore flessibilità utilizzando variabili o espressioni per impostare i parametri nel processo e nei singoli operatori. In questo modo, se un processo viene riutilizzato in ambienti o sistemi diversi, regolare il processo è facile quanto aggiornare solo le variabili corrispondenti.

CA Process Automation consente anche di controllare il flusso tra percorsi o processi secondari diversi. Ad esempio, quando i processi richiedono l'input dell'utente in fase di runtime, è possibile utilizzare *moduli di richiesta interazione* per richiedere informazioni agli utenti. Utilizzare uno o più moduli di richiesta interazione per implementare i punti di controllo dei processi in cui utenti o gruppi specifici devono autorizzare un processo secondario specifico affinché possa essere avviato. L'operatore Assegna attività utente in un oggetto Processo mette in pausa il processo e apre il modulo. Quindi l'utente può inserire i valori obbligatori.

Operatori personalizzati

È possibile basare un oggetto di operatore personalizzato sugli altri operatori disponibili nell'ambiente. Utilizzare gli operatori personalizzati per:

- **Facilitare il riutilizzo**: utilizzare lo stesso operatore con le stesse impostazioni di configurazione in processi diversi.
- **Salvare le impostazioni per un'attività**: è possibile preconfigurare gli operatori personalizzati affinché eseguano determinate attività. Ad esempio, è possibile definire un operatore personalizzato per un'applicazione già installata sul sistema in uso.
- **Interagire con applicazioni aziendali**: è possibile esportare una cartella come pacchetto di contenuto per supportare applicazioni aziendali comuni.

È possibile modificare l'operatore personalizzato senza modificare quello originale.

Definizione dell'inizializzazione e del monitoraggio dei processi

Inizializzazione di un processo

Durante la progettazione dei processi decidere come avviare ciascun processo. È possibile progettare un processo affinché venga avviato in diversi modi:

- **Avvio manuale**: è possibile avviare manualmente un processo nel browser di libreria o in Progettazione processi. I responsabili di progettazione e i responsabili di sviluppo dei contenuti che lavorano in CA Process Automation di norma avviano manualmente i processi durante le operazioni di progettazione e verifica.
- **Avvio automatico**: è possibile costruire un processo che avvia automaticamente un altro processo utilizzando l'operatore Avvia processo.
- **Avvio automatico mediante un'entità esterna**: è possibile impostare un processo affinché venga avviato da un'applicazione o da un sistema esterno mediante i servizi Web, un'utilità della riga di comando o i *trigger*. Ad esempio, è possibile specificare che un altro programma avvii un processo utilizzando i servizi Web (*executeProcess* o *executeStartRequest*). È possibile impostare un processo affinché venga avviato da un evento esterno utilizzando i trigger supportati, tra cui la creazione di file, un messaggio di posta elettronica in entrata, trap SNMP ed eventi dai connettori UCF.
- **Avvio mediante pianificazione**: è possibile pianificare un processo da avviare utilizzando un oggetto Pianificazione.
- **Avvio mediante utente e modulo**: è possibile progettare un oggetto Modulo di richiesta di avvio o un oggetto Modulo di richiesta interazione che può richiedere a un utente di rispondere al modulo generato dall'inizializzazione di un altro processo. Un esempio di questo metodo di avvio è un modulo di invio della nota spese. Un dipendente può compilare il modulo e avviare un processo *UpdateExpenses* su richiesta.

Controllo dei processi

I responsabili di progettazione, gli amministratori e il personale dell'ambiente di produzione utilizzano CA Process Automation per controllare i processi. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al contenuto seguente relativo al proprio ruolo:

- **Responsabili di progettazione:** per eseguire, testare ed eseguire il debug dei processi, consultare Esecuzione, verifica e debug dei processi (a pagina 421).
- **Amministratori:** per amministrare l'applicazione o il contenuto del sistema, consultare la *Guida per l'amministratore del contenuto* di *CA Process Automation*.
- **Utenti dell'ambiente di produzione:** per avviare interattivamente i processi in un ambiente di produzione, consultare la *Guida per l'utente dell'ambiente di produzione di CA Process Automation*.

Pianificazione dei processi

I due oggetti di automazione per i processi di pianificazione sono i *calendari* e le *pianificazioni*. Utilizzare gli oggetti Calendario per definire la data di avvio delle attività, dei processi o di operatori singoli. Utilizzare gli oggetti *Pianificazione* per pianificare le attività mediante gli oggetti Calendario e/o date esplicite.

- La definizione della data mediante gli oggetti Calendario è descritta nella sezione Calendari (a pagina 383).
- La pianificazione delle attività mediante gli oggetti Pianificazione è descritta nella sezione Pianificazioni (a pagina 399).

Ulteriori informazioni:

Calendari (a pagina 383)

Processi su richiesta

Gli strumenti amministrativi e di sviluppo disponibili nella scheda Operazioni illustrano la struttura sottostante e la logica di librerie e applicazioni. La scheda Operazioni può presentare un oggetto Modulo di richiesta di avvio per richiedere a un utente le informazioni necessarie per avviare un processo. Gli utenti autorizzati possono utilizzare i moduli di richiesta di avvio per eseguire processi su richiesta senza conoscere i dettagli tecnici relativi a:

- Funzionamento di CA Process Automation.
- Progettazione dell'architettura del sistema.
- Strutturazione di ciascun processo.

Ulteriori informazioni:

Moduli di richiesta di avvio (a pagina 279)

Processi attivati

CA Process Automation supporta gli eventi e i *trigger* che sono in grado di avviare i processi da applicazioni e sistemi esterni. Per attivare un processo è possibile scegliere applicazioni, messaggi di posta elettronica, pagine Web o altri processi. È possibile utilizzare uno dei metodi seguenti per attivare un processo:

- FTP
- Post HTTP/SOAP
- Trap SNMP personalizzate
- SMTP (messaggio di posta elettronica)
- Evento UCF

Per saperne di più, consultare la sezione Trigger (a pagina 412).

Monitoraggio dei processi

È possibile monitorare graficamente i processi utilizzando un oggetto *Visualizzazione processo*. Gli oggetti Visualizzazione processo forniscono portali o collegamenti a tutti i processi e gli oggetti correlati a una categoria di proprietà specifica. Ad esempio, un team data warehouse richiede l'accesso a un oggetto Visualizzazione processo contenente i collegamenti a tutti i processi di estrazione, trasformazione e caricamento ((ETL, Extract, Transform and Load) per il riempimento dei data warehouse.

Considerare i ruoli e le proprietà quando si gestisce una visualizzazione processo. Ad esempio, un utente finale in genere deve visualizzare i processi e rispondere ad essi mentre si verificano. Al contrario, un amministratore può aver bisogno di visualizzare la cronologia. Un oggetto Visualizzazione processo è anche responsabile per la proprietà, includendo solo gli oggetti che la persona che lo sta usando deve monitorare.

Ulteriori informazioni:

La pagina Operazioni (a pagina 423)

Definizione dei permessi

Le autorizzazioni dipendono dal proprietario dei componenti gestiti o dall'utente responsabile per determinate funzioni di gestione. È possibile assegnare le autorizzazioni in base al gruppo funzionale (ad esempio amministratori, operatori o un team data warehouse) o in base alla proprietà. Quindi è possibile aggiungere o rimuovere singoli utenti in un gruppo.

Ad esempio, un team data warehouse monitora i processi di estrazione, trasformazione e caricamento (ETL) per riempire un data warehouse. Creare un gruppo *DW* che contiene i membri del team data warehouse. Quindi assegnare a questo gruppo le autorizzazioni Elenca e Apri per un oggetto di visualizzazione processo che fornisce tutti i collegamenti relativi ai processi ETL.

Agli amministratori vengono assegnate autorizzazioni maggiori rispetto agli utenti generali. Un amministratore del database può assumere il controllo dei processi per aggiornare un data warehouse o per ripristinare determinati database. Se si stanno eseguendo attività di sviluppo per un ambiente aziendale complesso con diversi ruoli e proprietà, considerare questo l'approccio. Eseguire il mapping della proprietà in un foglio di lavoro o in un altro formato su gruppi, utenti e ruoli e assegnare le autorizzazioni appropriate.

Inizialmente la proprietà di un processo (o di un oggetto di automazione) viene assegnata all'utente in corrispondenza del quale l'oggetto viene creato. È possibile modificare la titolarità.

La definizione delle autorizzazioni per le azioni che gli utenti possono eseguire in fase di runtime viene gestita dall'editor delle autorizzazioni in CA EEM. I membri del gruppo *PAMAdmins* predefinito dispongono di autorizzazioni complete in tutte le cartelle e in tutti gli oggetti di automazione. I membri del gruppo *PAMUsers* predefinito non dispongono di alcuna autorizzazione nelle cartelle o negli oggetti di automazione. In genere, i responsabili di progettazione dei contenuti sono membri del gruppo dei responsabili di progettazione.

Un amministratore del contenuto o il titolare di una cartella possono assegnare autorizzazioni nella cartella mediante la proprietà Imposta titolare. Le autorizzazioni per la cartella vengono ereditate dagli oggetti di automazione aggiunti alla cartella. Un amministratore dotato delle credenziali CA EEM può assegnare autorizzazioni negli oggetti di automazione e nelle cartelle in CA EEM.

Nota: consultare la *Guida per l'amministratore del contenuto* per ulteriori informazioni.

Definizione degli avvisi

Nei processi è possibile utilizzare avvisi di posta elettronica per segnalare agli utenti o agli amministratori la presenza di errori o incidenti o per informare gli utenti sul completamento di un processo o di un'attività.

Quando si progettano gli avvisi in un processo, per prima cosa è necessario definire i destinatari principali. Ad esempio, è possibile informare un unico amministratore quando un processo ha esito positivo, negativo o è in attesa di un input da parte dell'utente. Inoltre, è possibile creare un gruppo di destinatari per notificare i manager che possono avere bisogno di ricevere report mensili.

Creare processi separati non solo per inviare avvisi, ma anche per gestire la segnalazione ed eseguire altre attività relative all'avviso. Pertanto, se necessario, richiamare il processo di avviso da altri processi mediante l'operatore *Avvia processo*.

In CA Process Automation utilizzare sempre le variabili dell'oggetto del set di dati per specificare destinatari, utenti, gruppi, profili e password di account per la posta elettronica. Utilizzare le variabili per impostare i parametri nell'operatore *Invia messaggio di posta*. Se vengono apportate alcune modifiche, è necessario correggere solo le variabili in un oggetto del set di dati anziché in tutti i processi che utilizzano i valori.

Poiché gli individui cambiano, è possibile definire gruppi di utenti di posta elettronica o alias di posta elettronica basati sulla funzione o sul ruolo. Nel caso di un avvicendamento del personale è possibile modificare le persone assegnate agli alias senza dover correggere le variabili. La propria azienda potrebbe avere già creato alcuni alias per determinati ruoli o gruppi.

Fase III: Verifica e distribuzione

La distribuzione del pacchetto di gestione di CA Process Automation a un ambiente di produzione include le attività seguenti:

1. Assemblaggio degli oggetti di automazione in una cartella. Gli amministratori distribuiscono la cartella a un altro orchestrator, generalmente in un ambiente differente.
2. Provare, eseguire il debug e verificare l'intero contenuto per la transizione.
3. Esportare la cartella come pacchetto di contenuto dall'ambiente di sviluppo.
4. Importare il pacchetto di contenuto in un ambiente di produzione.
5. Istruire e formare gli utenti affinché possano attivare le pianificazioni e utilizzare i moduli per avviare processi su richiesta.

Verifica del processo con oggetti correlati

La fase di test costituisce un passaggio fondamentale per la distribuzione del pacchetto di gestione di CA Process Automation, contenente i processi che si desidera automatizzare. Verificare che tutti i componenti interagiscano come progettato prima della distribuzione del pacchetto di contenuto dall'ambiente di progettazione all'ambiente di produzione.

CA Process Automation offre varie funzionalità per la verifica dei processi:

- È possibile avviare un processo in modalità di *sospensione* nel riquadro Progettazione ed eseguire la verifica di runtime. È possibile avviare e sospendere l'istanza di processo durante l'esecuzione.
- È possibile impostare *punti di interruzione* per sospendere ed eseguire il debug delle fasi di processo.
- È possibile eseguire il processo in modalità di *simulazione*, per definire risultati specifici di una fase. Questa modalità restituisce i risultati simulati per ciascuna fase senza compiere alcuna azione effettiva.

La verifica viene svolta ai livelli seguenti:

- I responsabili di progettazione dei contenuti provano e verificano che ciascun processo e gli oggetti di automazione utilizzati funzionino correttamente nell'ambiente di progettazione.
- Gli amministratori provano la distribuzione dopo le fasi di esportazione e importazione per verificare che ciascun processo e gli oggetti di automazione utilizzati funzionino correttamente nell'ambiente di produzione. Questo processo è continuo quando gli amministratori creano nell'ambiente di produzione touchpoint con nomi identici a quelli nell'ambiente di progettazione. Ciascun membro della coppia di touchpoint utilizza come destinazione gli agenti nei rispettivi ambienti.

L'intera distribuzione può superare tutte le verifiche ed essere operativa sebbene un modulo specifico sia ancora in fase di riprogettazione e verifica. I seguenti termini riflettono questa differenza:

- *Verifica dell'unità* in contrapposizione a *verifica dell'integrazione*
- Un *build di rilascio candidato interno* in contrapposizione a un *build di prova del cliente*
- *Sviluppo* in contrapposizione a *produzione*

Ripetere la verifica regolare dei processi di importanza cruciale eseguiti di rado (ad esempio i failover di sistema). La verifica periodica garantisce che i processi e gli utenti siano sempre aggiornati e funzionali nell'ambiente di produzione e consente di controllare eventuali incidenti.

Ulteriori informazioni:

Esecuzione interattiva dei processi (a pagina 438)
Debug di un processo (a pagina 442)
Simulazione dell'elaborazione degli operatori (a pagina 449)

Generazione della documentazione di processo

Molti ruoli possono generare la documentazione di processo più volte durante la fase di test e distribuzione:

- Durante la progettazione, la documentazione di processo costituisce un elemento utile nel caso in cui il responsabile della progettazione dei contenuti desideri passare lo sviluppo di un'automazione in corso a un altro responsabile della progettazione. Inoltre, l'amministratore del contenuto può utilizzare la documentazione di processo per monitorare l'avanzamento del processo di automazione.
- Al termine del processo di progettazione, i responsabili della progettazione dei contenuti possono generare la documentazione di processo per utilizzarla in seguito come riferimento.
- Durante la pianificazione di processo successiva, gli amministratori del contenuto possono fare riferimento alla documentazione di processo per ottenere informazioni sui set di dati o su altri componenti riutilizzabili.
- Quando viene importato un nuovo processo nell'ambiente di produzione, l'amministratore di produzione può generare la documentazione di processo da rivedere prima di eseguire il processo per la prima volta.
- Dopo aver utilizzato un processo automatico, l'amministratore di produzione può utilizzare la documentazione di produzione generata per richiedere miglioramenti. Il diagramma di flusso del processo consente all'amministratore di indicare la parte esatta del processo che richiede le modifiche.

Impostazione della versione di rilascio del processo e degli oggetti correlati

È possibile impostare un valore per l'attributo Versione di rilascio quando si prepara la distribuzione di oggetti di rilascio specifici su un ambiente di produzione. Il file esportato contiene solo la versione selezionata di ciascun oggetto in corso di esportazione. Se si esportano oggetti in un pacchetto di contenuto, gli utenti non possono modificare le relative versioni di rilascio dopo l'importazione. Tutti gli oggetti sono di riferimento durante l'importazione. Di conseguenza, non è possibile modificare la versione importata di nessun oggetto. Se gli utenti dell'ambiente di produzione devono modificare un oggetto importato, è necessario salvarlo come una nuova versione.

Assemblaggio del processo con oggetti correlati

Una cartella assembla gli oggetti di automazione correlati a un processo o ai processi in corso di distribuzione. Un oggetto di cartella può includere oggetti utilizzati dal processo (come i set di dati) e oggetti che utilizzano il processo (come i moduli di richiesta di avvio).

Distribuzione di una versione di rilascio del processo con oggetti correlati

Dopo aver eseguito la verifica di un processo nell'ambiente di progettazione, i responsabili di progettazione impostano una versione di rilascio sull'oggetto di processo e su tutti gli oggetti correlati. Gli oggetti correlati comprendono tutti gli oggetti utilizzati dal processo e tutti gli oggetti che utilizzano il processo.

Un amministratore o un responsabile di progettazione assembla la versione di ciascun oggetto da rilasciare in una cartella. Un amministratore esporta una cartella di contenuto di automazione correlato in un file XML. L'amministratore quindi importa questo file XML nell'ambiente di produzione.

Indicazione delle istruzioni per l'importazione

Per facilitare la distribuzione del pacchetto di contenuto, fornire le istruzioni per l'importazione. Le istruzioni devono essere scritte per gli amministratori dell'ambiente di produzione e qualsiasi altro utente del processo. Indicare come è necessario configurare gli elementi di processo per lavorare nell'ambiente di produzione.

Queste istruzioni possono includere gli argomenti seguenti:

- Installazione delle applicazioni o degli aggiornamenti richiesti
- Impostazione di nomi utenti, gruppi e password
- Impostazione delle autorizzazioni per utenti o gruppi
- Configurazione dei set di dati per l'ambiente di produzione
- Configurazione di hardware aggiuntivo per gli operatori
- Attivazione delle pianificazioni
- Impostazione dei trigger esterni
- Utilizzo dei moduli per l'avvio dei processi su richiesta

Capitolo 2: Guida introduttiva

Questa sezione fornisce una panoramica di CA Process Automation e offre informazioni di base su come effettuare l'accesso e acquisire familiarità con l'interfaccia utente.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Accesso a CA Process Automation (a pagina 32)
Configurazione delle impostazioni utente (a pagina 33)
L'interfaccia utente di CA Process Automation (a pagina 34)
Accesso al contenuto predefinito (a pagina 54)
Utilizzo di CA EEM per la modifica della password di CA Process Automation (a pagina 55)
Browser Web (a pagina 56)

Accesso a CA Process Automation

L'URL utilizzato per accedere a CA Process Automation varia se l'orchestrator di dominio viene configurato con un nodo (non cluster) o con più nodi (in cluster). È possibile accedere direttamente a un CA Process Automation non cluster. Per un CA Process Automation in cluster, accedere all'utilità di bilanciamento del carico associata. È possibile raggiungere tutti gli orchestrator nel dominio avviando l'URL all'orchestrator di dominio o all'utilità di bilanciamento del carico per l'orchestrator di dominio.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Accedere a CA Process Automation.

   - Per comunicazioni protette, utilizzare la seguente sintassi:
     `https://server:port/itpam`

     Esempi:
     `https://Orchestrator_host:8443/itpam`
     `https://loadBalancer_host:443/itpam`

   - Per comunicazioni di base, utilizzare la seguente sintassi:
     `http://server:port/itpam`

     Esempi:
     `http://Orchestrator_host:8080/itpam`
     `http://loadBalancer_host:80/itpam`

   Viene visualizzata la pagina di accesso a CA Process Automation.

2. Immettere le credenziali dal proprio account utente.

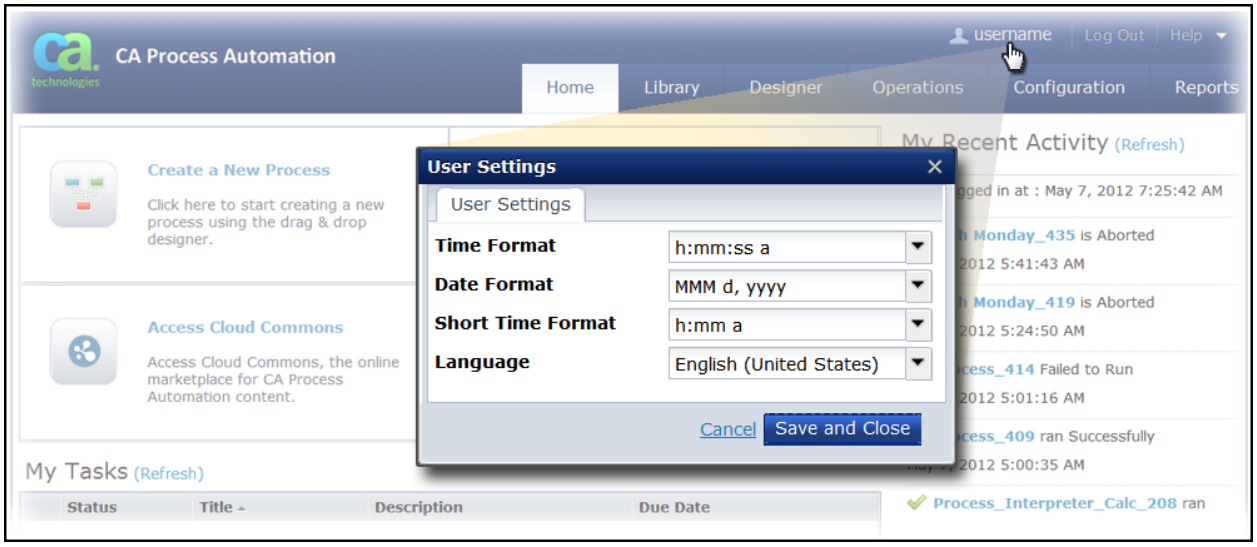
   Nota: Se CA EEM è configurato per fare riferimento agli utenti di più Microsoft Active Directory e CA Process Automation non accetta il nome utente non completo, immettere il proprio nome principale, ovvero *domain_name**user_name*.

3. Fare clic su Accedi.

   L'applicazione CA Process Automation si apre. Viene visualizzata la scheda Pagina iniziale.

Configurazione delle impostazioni utente

Dopo aver effettuato l'accesso per la prima volta, configurare le impostazioni di visualizzazione dell'interfaccia utente.



Attenersi alla procedura seguente:

1. Dall'elenco dei collegamenti nella parte superiore della pagina principale, fare clic sul proprio nome utente.
2. Nella finestra di dialogo Impostazioni utente, indicare le proprie preferenze di visualizzazione per il formato di data e ora e per la lingua.
3. Fare clic su Salva e chiudi.

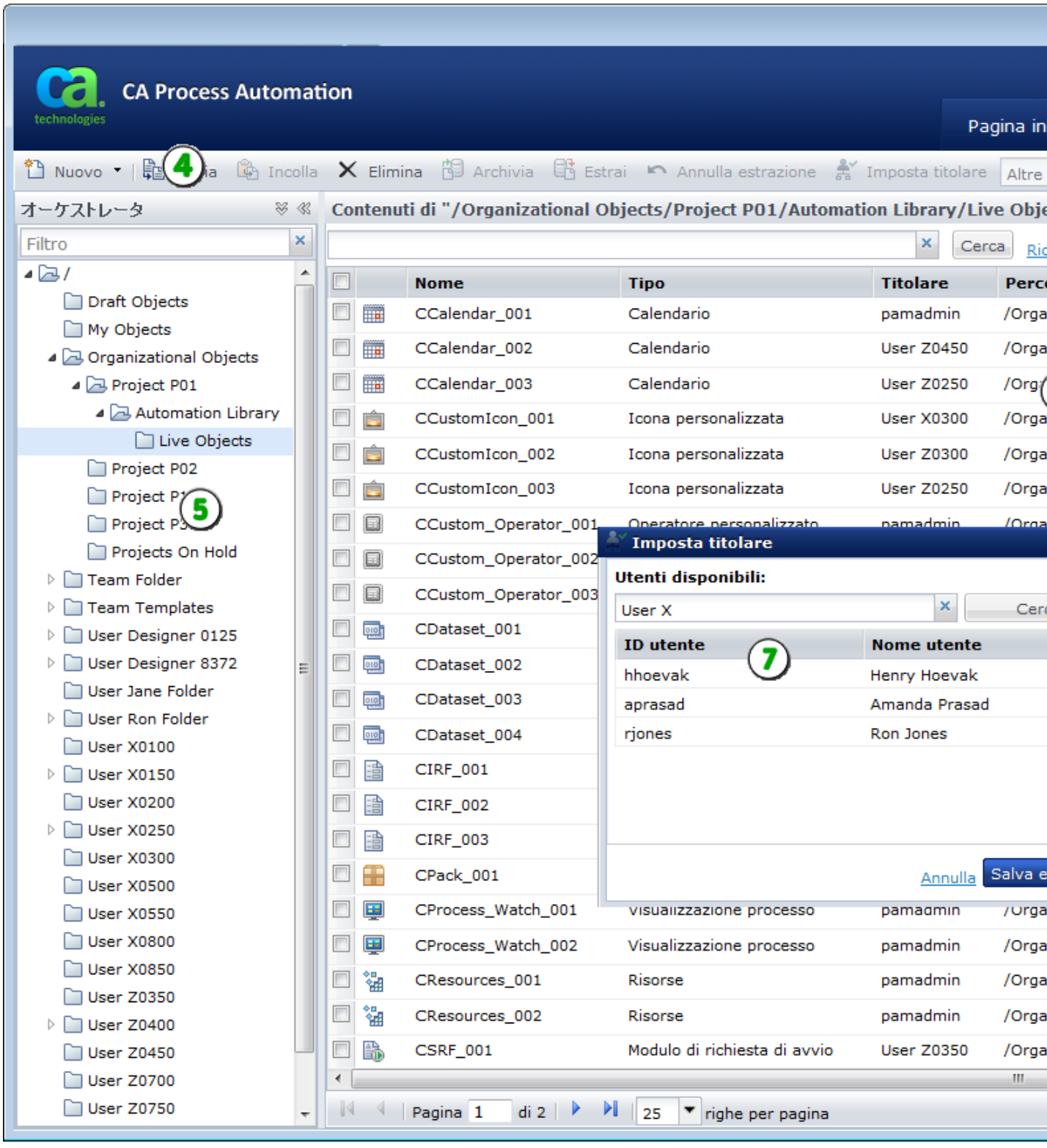
Nota: CA Process Automation salva e ripristina automaticamente altre modifiche personali effettuate durante il lavoro. Ad esempio, se si riduce un riquadro o si personalizzano le colonne che si desidera visualizzare in una tabella o in un elenco.

L'interfaccia utente di CA Process Automation

L'interfaccia di CA Process Automation offre un ambiente di sviluppo e amministrazione integrato per visualizzare, gestire ed eseguire tutti gli oggetti nei sistemi di automazione. CA Process Automation è un'applicazione Web che può essere aperta su qualsiasi computer in grado di accedere all'orchestrator di CA Process Automation.

Ogni scheda principale nella parte superiore della pagina presenta una sezione o un'area funzionale dell'applicazione. I controlli ricorrenti in ogni sezione dell'applicazione ne semplificano l'utilizzo. Ad esempio, si seguono gli stessi passaggi di base per ordinare un elenco di voci e configurare le colonne da visualizzare.

Equation 1: Questa immagine evidenzia come utilizzare l'interfaccia utente per eseguire le funzioni di CA Process Automation.


CA Process Automation
technologies
Pagina in
Nuovo
4
Incolla
Elimina
Archivia
Estrai
Annulla estrazione
Imposta titolare
Altre
オーケストレータ
Filtro
/
Draft Objects
My Objects
Organizational Objects
Project P01
Automation Library
Live Objects
Project P02
Project P3
5
Projects On Hold
Team Folder
Team Templates
User Designer 0125
User Designer 8372
User Jane Folder
User Ron Folder
User X0100
User X0150
User X0200
User X0250
User X0300
User X0500
User X0550
User X0800
User X0850
User Z0350
User Z0400
User Z0450
User Z0700
User Z0750
Contenuti di "/Organizational Objects/Project P01/Automation Library/Live Obje
Cerca
Nome
Tipo
Titolare
CCalendar_001
Calendario
pamadmin
CCalendar_002
Calendario
User Z0450
CCalendar_003
Calendario
User Z0250
CCustomIcon_001
Icona personalizzata
User X0300
CCustomIcon_002
Icona personalizzata
User Z0300
CCustomIcon_003
Icona personalizzata
User Z0250
CCustom_Operator_001
CCustom_Operator_002
CCustom_Operator_003
CDataset_001
CDataset_002
CDataset_003
CDataset_004
CIRF_001
CIRF_002
CIRF_003
CPack_001
CProcess_Watch_001
CProcess_Watch_002
Visualizzazione processo
pamadmin
CResources_001
Risorse
pamadmin
CResources_002
Risorse
pamadmin
CSRF_001
Modulo di richiesta di avvio
User Z0350
Pagina 1 di 2
25 righe per pagina
Imposta titolare
Utenti disponibili:
User X
ID utente
7
Nome utente
hhoevak
Henry Hoevak
aprasad
Amanda Prasad
rjones
Ron Jones
Annulla
Salva

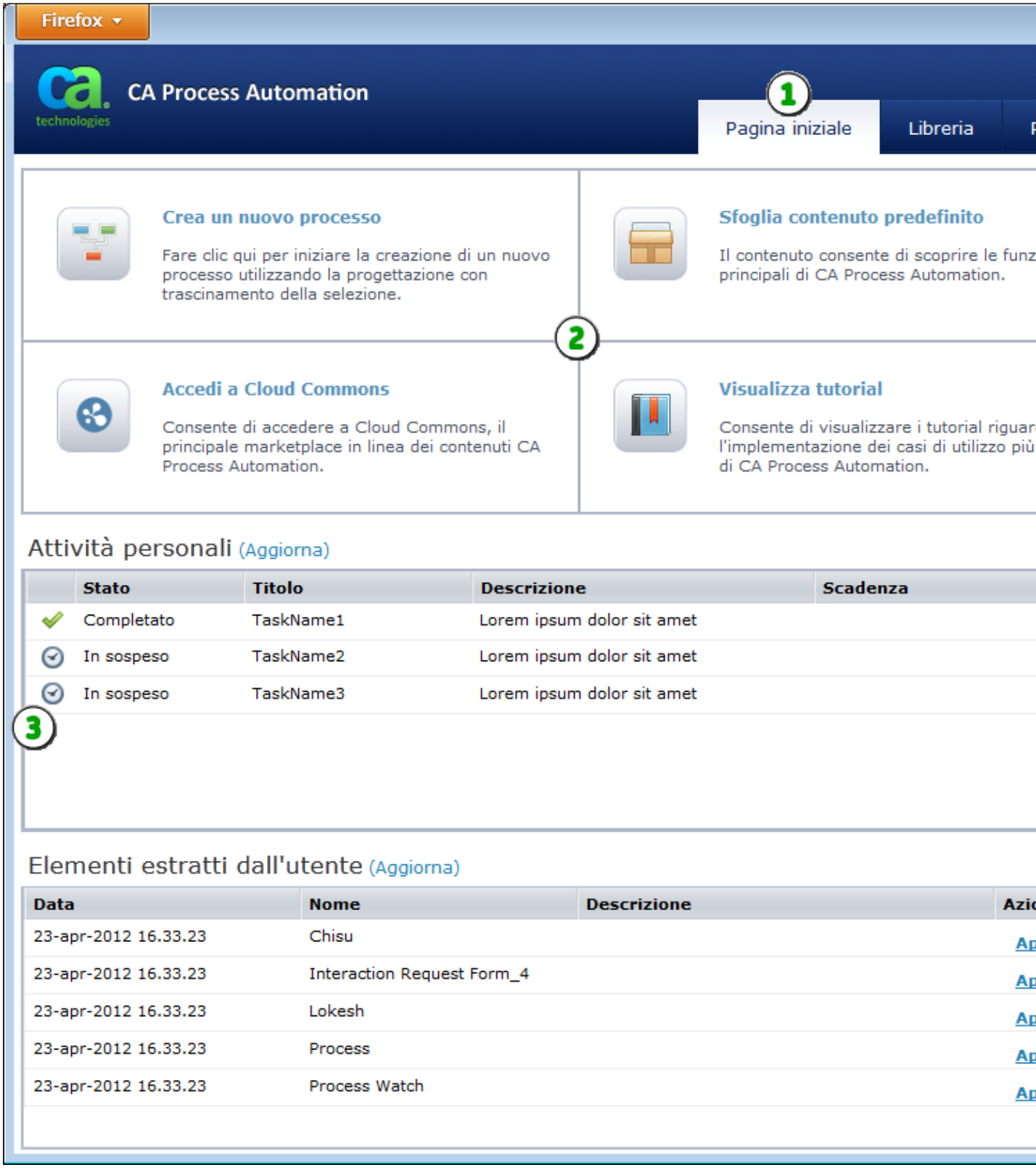
Elemento:	Descrizione:
1	**Sistema operativo e controlli del browser**: benché non appartenga a CA Process Automation, il sistema operativo offre i controlli necessari per agire sulla finestra corrente, quali Riduci a icona, Ingrandisci, Ripristina e Chiudi. Il browser visualizza anche i propri menu, le barre degli strumenti, i riquadri e le aree di ricerca. A volte è possibile utilizzare le funzionalità del browser per integrare le caratteristiche integrate di CA Process Automation, come aggiornare una pagina o regolare l'ingrandimento di visualizzazione (zoom).
2	**Collegamenti**: CA Process Automation offre i collegamenti più comuni delle applicazioni, tra cui Impostazioni utente, Guida in linea e Disconnetti. Le singole pagine includono collegamenti appropriati al contenuto correlato.
3	**Schede principali dell'applicazione**: fare clic su una scheda per concentrarsi su una sezione specifica di CA Process Automation. Nell'immagine di esempio è selezionata la scheda Libreria, perciò l'applicazione mostra le cartelle e gli oggetti nel browser di libreria.
4	**Barra degli strumenti**: molte pagine e finestre di dialogo contengono specifiche barre degli strumenti con i relativi pulsanti e icone.
5	**Riquadri**: una finestra o una pagina è suddivisa in *riquadri*. In questo esempio, a sinistra è visualizzato il riquadro del browser di libreria, che presenta un campo di input di filtro e una gerarchia di cartelle espandibile. La pagina principale mostra informazioni dettagliate per la voce selezionata da un riquadro.
6	**Pagina principale**: l'area principale di una pagina visualizza le informazioni essenziali su un elemento selezionato da un riquadro. CA Process Automation generalmente presenta i dati in tabella, elenco, modulo, area di disegno o grafico. In base alle necessità, l'area principale è suddivisa in ulteriori riquadri, schede o altri elementi visuali.
7	**Finestra di dialogo**: quando si fa clic su determinati pulsanti, si applicano azioni o si eseguono comandi, spesso l'applicazione presenta finestre di dialogo per raccogliere altri input.
8	**Messaggio**: la logica predefinita e gli eventi avviati dall'utente o dal sistema possono causare la comparsa di messaggi. La maggior parte di questi avvisi è informativa e fornisce il feedback necessario. Tuttavia, alcuni messaggi visualizzano avvisi importanti finalizzati alla protezione dei dati. I messaggi di errore forniscono informazioni utili che è possibile combinare con i dati del file di log per risolvere i problemi.

Pagine principali dell'applicazione

Fare clic su una qualsiasi delle sette schede principali per accedere alle pagine principali dell'applicazione. Durante il lavoro CA Process Automation applica la logica e le autorizzazioni per determinare ciò che è possibile visualizzare. A volte, CA Process Automation modifica automaticamente la selezione corrente della scheda oppure apre un'altra finestra. Ad esempio, quando si apre un processo nella libreria, il processo viene visualizzato automaticamente nella progettazione. Quando si apre un oggetto di pianificazione dalla scheda Libreria, viene visualizzata la finestra Editor pianificazione. Quando si fa clic su un'istanza di processo nella scheda Operazioni, viene visualizzata automaticamente una finestra distinta per l'istanza di processo.

Pagina iniziale

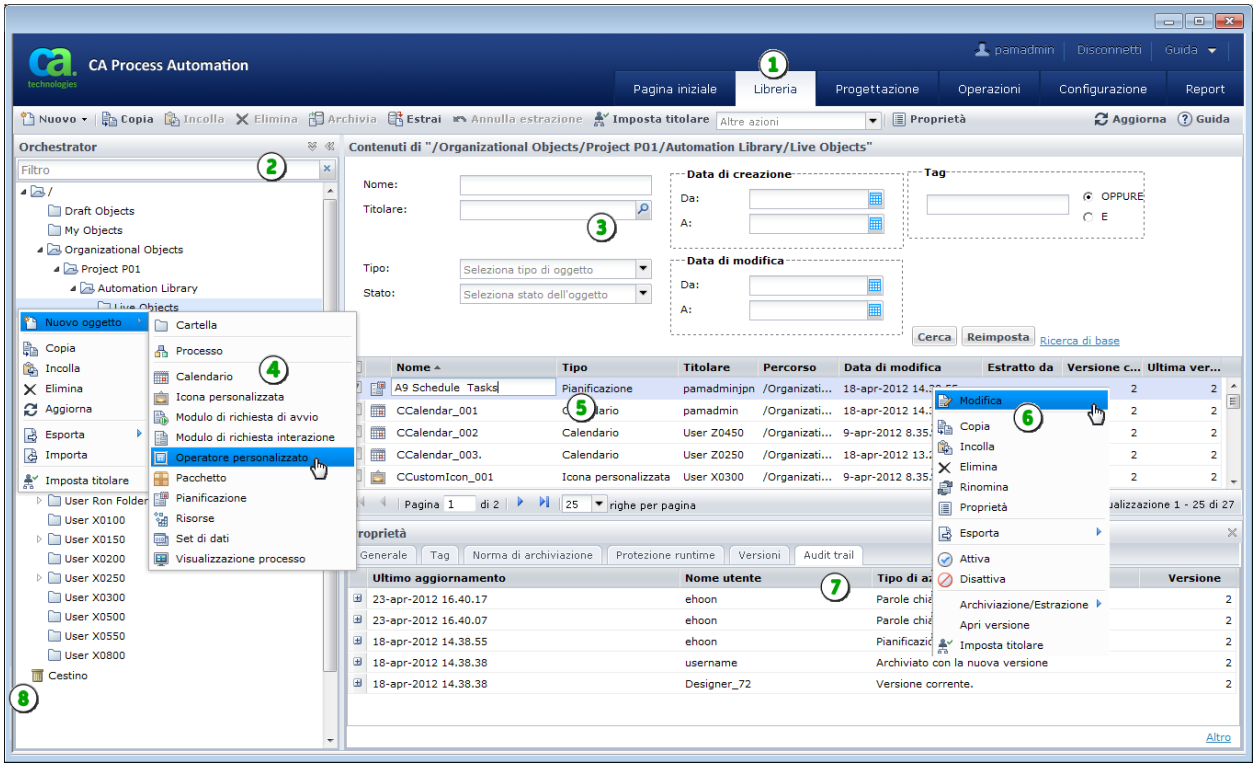
Utilizzare questa pagina come punto di partenza o dashboard per la propria sessione di lavoro di CA Process Automation. Le caratteristiche disponibili sono evidenziate nell'esempio seguente.


Firefox
CA Process Automation
technologies
1
Pagina iniziale
Libreria
Crea un nuovo processo
Fare clic qui per iniziare la creazione di un nuovo processo utilizzando la progettazione con trascinamento della selezione.
Sfoglia contenuto predefinito
Il contenuto consente di scoprire le funz
principali di CA Process Automation.
2
Accedi a Cloud Commons
Consente di accedere a Cloud Commons, il principale marketplace in linea dei contenuti CA Process Automation.
Visualizza tutorial
Consente di visualizzare i tutorial riguar
l'implementazione dei casi di utilizzo più
di CA Process Automation.
Attività personali (Aggiorna)
Stato
Titolo
Descrizione
Scadenza
Completato
TaskName1
Lorem ipsum dolor sit amet
In sospeso
TaskName2
Lorem ipsum dolor sit amet
In sospeso
TaskName3
Lorem ipsum dolor sit amet
3
Elementi estratti dall'utente (Aggiorna)
Data
Nome
Descrizione
Azi
23-apr-2012 16.33.23
Chisu
23-apr-2012 16.33.23
Interaction Request Form_4
23-apr-2012 16.33.23
Lokesh
23-apr-2012 16.33.23
Process
23-apr-2012 16.33.23
Process Watch

Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Pagina iniziale**: fare clic sulla scheda Pagina iniziale per visualizzare la pagina iniziale. La pagina principale viene visualizzata quando si accede a CA Process Automation.
2	**Pulsanti di scelta rapida**: CA Process Automation fornisce una serie di opzioni per risparmiare tempo e avviare il lavoro. Nell'angolo inferiore a destra della pagina sono elencati i collegamenti rapidi.
3	**Attività e oggetti di automazione**: CA Process Automation visualizza le tabelle con l'elenco delle attività e degli oggetti di automazione estratti (ossia, le versioni di lavoro degli oggetti).
4	**Attività personale recente**: visualizza un elenco delle modifiche recenti ordinato in base alla data e all'ora. Fare clic su un collegamento per aprire l'istanza del processo.

Browser di libreria

Per gestire gli oggetti di automazione in cartelle, utilizzare il browser di libreria.



Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Libreria**: fare clic su questa scheda per accedere al browser di libreria. Utilizzare il browser di libreria per visualizzare, creare, modificare o rimuovere oggetti di automazione e cartelle.

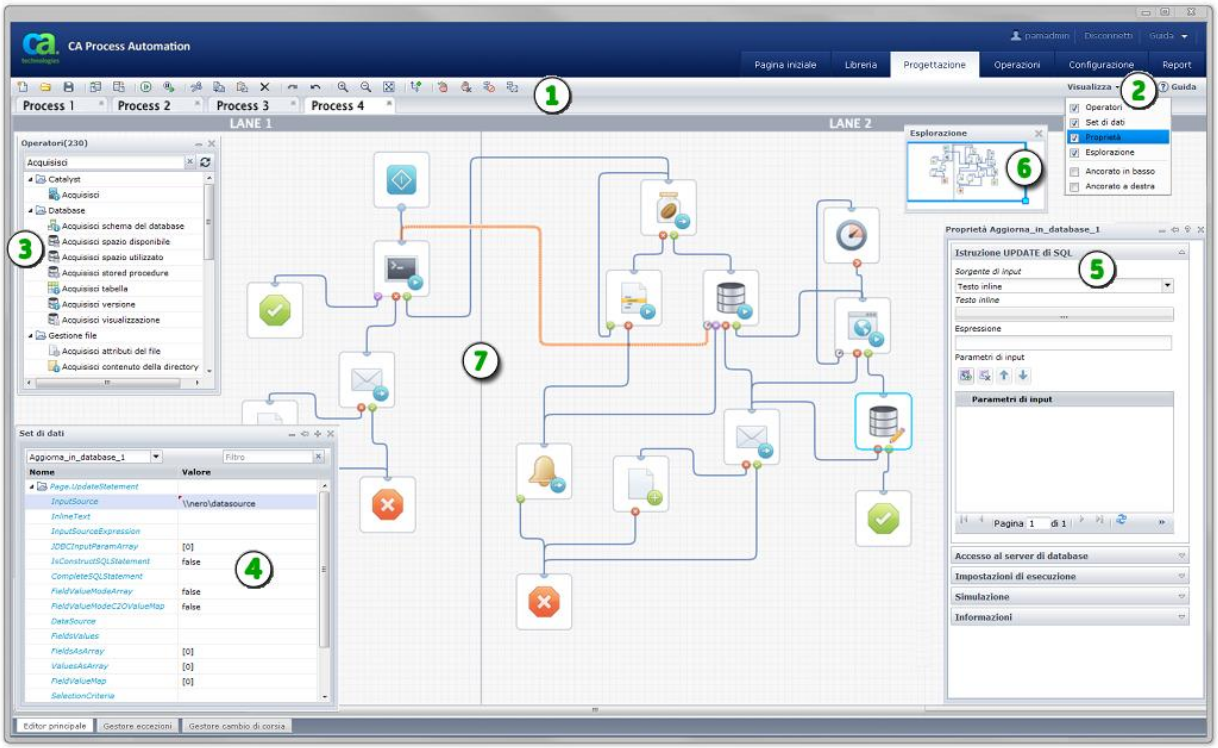
Elemento:	Descrizione:
2	**Riquadro di cartella**: in questo riquadro ridimensionabile vengono visualizzate le cartelle a cui è possibile accedere. Applicare un filtro per visualizzare solo le cartelle corrispondenti. Ad esempio, *Folder_2* individua Folder_2, Folder_200 e MyFolder_2.
3	**Area di ricerca**: consente di immettere i criteri per eseguire una ricerca di base o avanzata. Ad esempio, individuare uno o più oggetti in base al nome, tipo o parola chiave. È possibile cercare e sostituire oggetti.
4	**Creazione di oggetti di automazione**: il browser di libreria consente di creare cartelle per memorizzare gli oggetti di automazione. Fare clic con il tasto destro del mouse su una cartella per visualizzare un menu dei comandi che è possibile eseguire nella cartella. È anche possibile creare nuovi oggetti di automazione come processi, pianificazioni o moduli di richiesta di avvio.
5	**Ridenominazione di un oggetto**: fare clic con il tasto destro del mouse su un oggetto e selezionare Rinomina dal menu di scelta rapida per modificarne il nome.
6	**Modifica di un oggetto**: utilizzare la barra degli strumenti o fare clic con il tasto destro del mouse su un oggetto per visualizzare un menu di scelta rapida dei comandi.
7	**Proprietà**: questo riquadro a schede visualizza i dati generali, i tag, le versioni, il rilascio e un audit trail per ciascun oggetto.
8	**Cestino**: utilizzare il cestino per gestire gli oggetti e le cartelle che sono state eliminate. L'applicazione consente di ripristinarli, lasciarli nel cestino o eliminarli in maniera definitiva.

Nota: per ulteriori informazioni sulla configurazione della protezione di oggetti e cartelle, consultare la *Guida per l'amministratore del contenuto*.

Progettazione

Per progettare, modificare e verificare un processo, utilizzare la pagina Progettazione. La progettazione supporta tutti i seguenti elementi del processo:

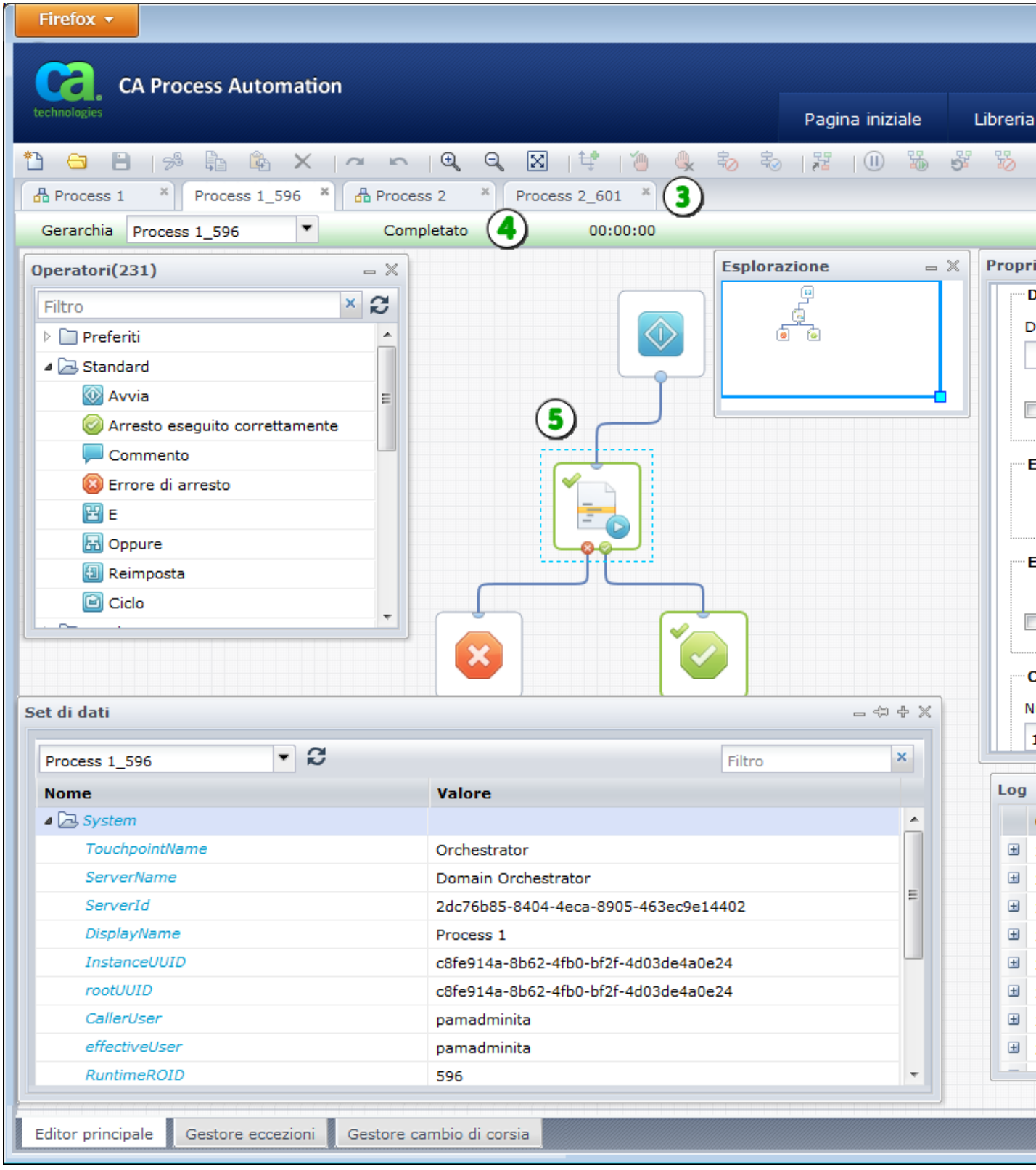
- Flusso dell'operatore di base
- Documentazione degli oggetti del processo
- Risultati logici
- Linee di connessione
- Acceso ai set di dati
- Definizione delle proprietà
- Scrittura del codice
- Monitoraggio delle istanze di processo
- Accesso, debug, testing e controllo delle istanze di processo



Element o:	Descrizione:

Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Progettazione**: quando si apre un nuovo processo o si modifica uno esistente dalla libreria, questa scheda viene visualizzata. Se questa scheda non è disponibile, significa che non è ancora stato aperto alcun processo o che non si dispone delle autorizzazioni di protezione necessarie per aprirne uno.
2	**Barra degli strumenti Progettazione processi**: utilizzare i pulsanti dello strumento per progettare e testare i processi. Utilizzare le impostazioni di visualizzazione a destra per visualizzare o nascondere i riquadri Operatori, Set di dati, Proprietà e Navigazione.
3	**Schede processo**: ciascun processo aperto viene visualizzato nella relativa scheda. È possibile copiare e incollare gli oggetti tra schede diverse.
4	**Progettazione processi**: la progettazione effettiva del processo viene visualizzata in questa area di lavoro, tela o layout. La finestra Progettazione processi include la griglia, le corsie, tutti gli operatori, le porte e linee di connessione.
5	**Riquadro Operatori**: gli operatori di trascinamento con funzioni specifiche da questo riquadro al proprio layout del processo.
6	**Riquadro Set di dati**: utilizzare questo riquadro per visualizzare o modificare le variabili nel set di dati di processo o dell'operatore.
7	**Riquadro Proprietà**: utilizzare questo riquadro e i relativi collegamenti e finestre per gestire le proprietà di un operatore. Nell'esempio sono visualizzate le proprietà dell'operatore Esegui script. L'utente ha anche aggiunto il codice nella finestra di dialogo Codice di post-esecuzione.
8	**Riquadro Navigazione**: utilizzare questo riquadro per accedere a regioni specifiche all'interno di processi più grandi. Per risparmiare tempo, provare a visualizzare una panoramica di questo riquadro anziché scorrere il layout della finestra di progettazione principale.

È possibile eseguire anche istanze del processo nella pagina Progettazione.


Firefox
CA Process Automation
technologies
Pagina iniziale
Libreria
Process 1
Process 1_596
Process 2
Process 2_601
3
Gerarchia
Process 1_596
Completato
4
00:00:00
Operatori(231)
Filtro
Preferiti
Standard
Avvia
Arresto eseguito correttamente
Commento
Errore di arresto
E
Oppure
Reimposta
Ciclo
Esplorazione
5
Set di dati
Process 1_596
Filtro
Nome
Valore
System
TouchpointName
Orchestrator
ServerName
Domain Orchestrator
ServerId
2dc76b85-8404-4eca-8905-463ec9e14402
DisplayName
Process 1
InstanceUUID
c8fe914a-8b62-4fb0-bf2f-4d03de4a0e24
rootUUID
c8fe914a-8b62-4fb0-bf2f-4d03de4a0e24
CallerUser
pamadminita
effectiveUser
pamadminita
RuntimeROID
596
Log
Editor principale
Gestore eccezioni
Gestore cambio di corsia

Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Progettazione**: questa scheda viene visualizzata quando si apre un'istanza esistente di processo da un'altra pagina dell'applicazione. Se questa scheda non è disponibile, non è ancora stata aperta alcuna istanza di processo o non si dispone delle autorizzazioni di protezione necessarie per aprirne una.
2	**Barra degli strumenti Istanza di processo**: utilizzare i pulsanti dello strumento per avviare, eseguire il debug e testare le istanze effettive di un processo. Utilizzare le impostazioni di visualizzazione a destra per visualizzare o nascondere i riquadri Operatori, Set di dati, Proprietà, Navigazione e Log.
3	**Schede Processo e istanza**: ogni processo e istanza di un processo aperti vengono visualizzati in una scheda propria. Le schede dell'istanza di processo vengono visualizzate accanto alla relativa scheda della progettazione del processo di origine. Le schede dei processi presentano un'icona. Le schede delle istanze dei processi non presentano un'icona. CA Process Automation assegna un numero ID di processo univoco a ciascun nome di istanza per favorire l'identificazione di istanze differenti. È possibile copiare e incollare gli oggetti tra schede diverse.
4	**Barra di stato Istanza di processo**: questa barra visualizza lo stato dell'istanza. Se applicabile, viene visualizzata anche la durata dello stato. Ad esempio, un'istanza in attesa visualizza anche a un orologio che indica da quanto tempo l'istanza si trova in tale stato. È possibile utilizzare anche il controllo Gerarchia per concentrarsi su sottoprocessi specifici.
5	**Istanza di processo**: la progettazione per l'istanza di processo viene visualizzata in questa area di lavoro, tela o layout. L'istanza di processo include la griglia, le corsie, tutti gli operatori, le porte e linee di connessione. Utilizzarla per individuare il percorso del processo in esecuzione.
6	**Riquadro Log**: utilizzare questo riquadro per controllare le istanze di processo o risolvere eventuali problemi.

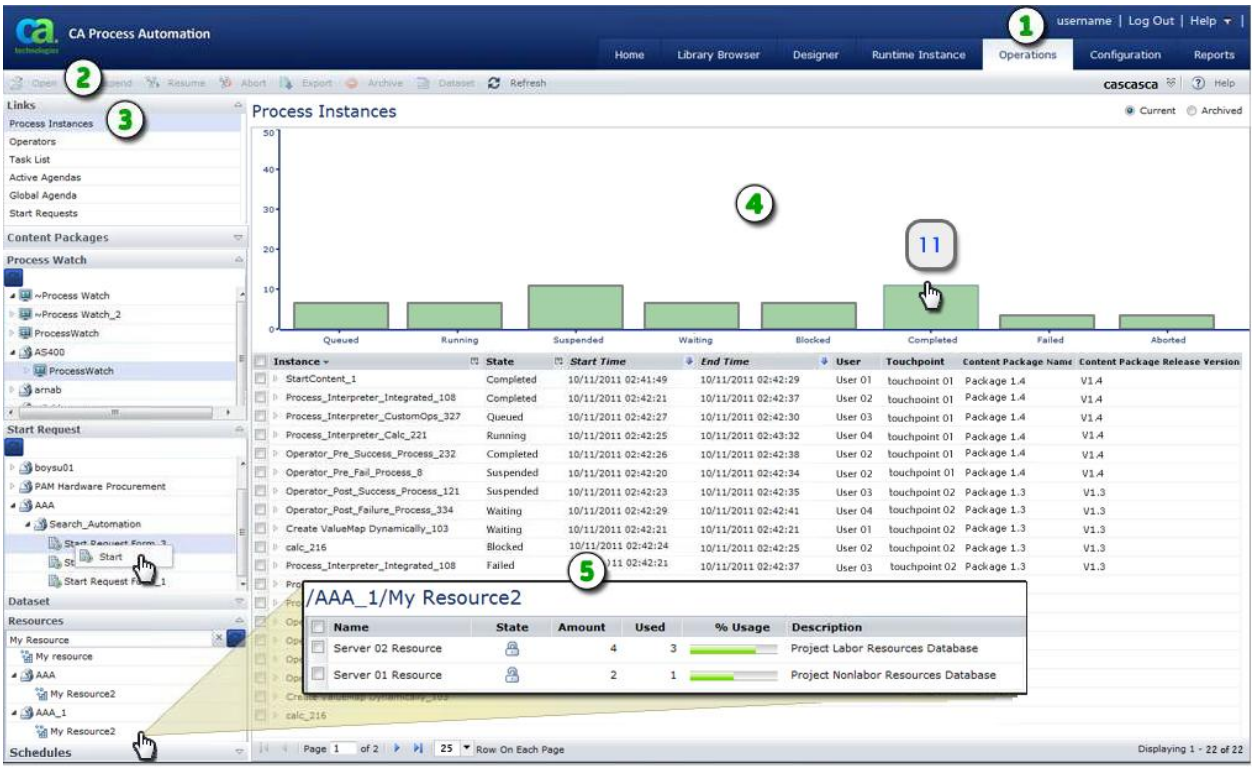
Operazioni

La pagina Operazioni visualizza un dashboard degli elementi chiave seguenti:

- Collegamenti a operatori, processi e altri oggetti
- Pacchetti di contenuto
- Visualizzazione processo
- Moduli di richiesta di avvio
- Set di dati
- Risorse

La pagina Operazioni consente di gestire i processi in esecuzione o completati. Avviare i processi su richiesta e interagire con i processi in esecuzione attraverso moduli interattivi. La pagina Operazioni è un dashboard di automazione che risponde alle domande seguenti:

- Che cosa è in esecuzione nel mio ambiente?
- Che cosa è stato eseguito nel mio ambiente?
- Quali processi sono disponibili per l'avvio su richiesta?
- Quali processi sono in attesa dell'input o dell'approvazione dell'utente?

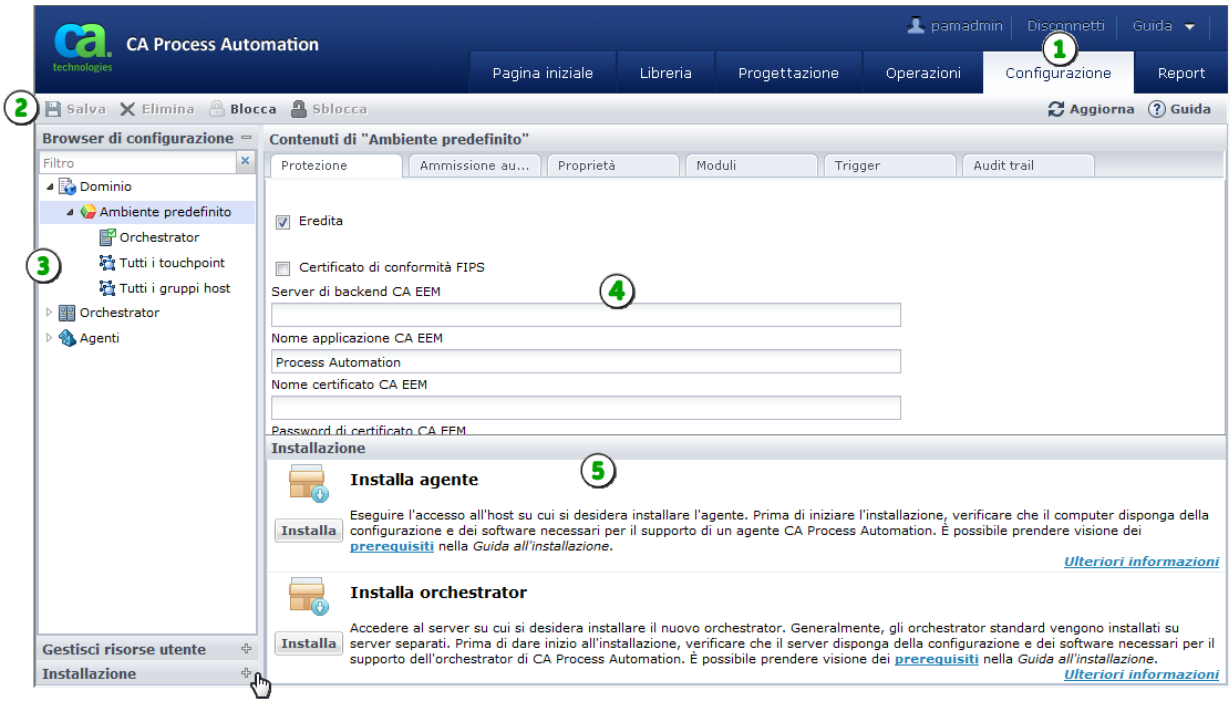


Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Operazioni**: fare clic su questa scheda per visualizzare la pagina Operazioni.
2	**Barra degli strumenti Operazioni**: utilizzare questi comandi per lavorare con gli elementi elencati nelle varie pagine delle operazioni.

Elemento:	Descrizione:
3	**Riquadro Operazioni**: selezionare una voce dall'elenco espandibile in questo riquadro. Ad esempio: ■ Fare clic su Istanze di processo per visualizzare un diagramma e un elenco delle istanze. ■ Fare clic su Pacchetti di contenuto per visualizzare un elenco dei pacchetti di contenuto importati e gli oggetti inclusi. ■ Fare clic su un modulo di richiesta di avvio per avviarlo. ■ Inserire un filtro facoltativo per trovare un oggetto Risorsa. Nell'illustrazione, l'utente ha inserito la propria risorsa per individuare le voci corrispondenti ordinate in cartelle nella sezione Risorse del riquadro.
4	**Area grafico o diagramma**: i dati sono visualizzati sotto forma di grafico o diagramma per le istanze di processo, le visualizzazioni processo e le istanze di processo comprese nei pacchetti di contenuto. Nella figura, l'utente seleziona la barra delle istanze completate per visualizzare il numero totale (11). Fare clic su una barra nel grafico per aggiungere il valore di stato associato al filtro per l'elenco dei risultati sottostante. Fare di nuovo clic sulla barra per rimuovere il valore dal filtro.
5	**Pagina principale o elenco**: l'area principale della pagina Operazioni visualizza le informazioni basilari. In aggiunta al diagramma, il prodotto presenta spesso questi dati sotto forma di tabella, elenco o modulo. Ad esempio, è possibile visualizzare, filtrare e ordinare un elenco di istanze in base al relativo stato. Fare clic su un oggetto Risorsa per visualizzare lo stato corrente delle risorse che rappresenta.

Configurazione

il riquadro Browser di configurazione mostra la gerarchia logica del dominio. Gli amministratori utilizzano la scheda Configurazione per installare e configurare più agenti e orchestrator. I responsabili di progettazione dei contenuti dispongono dell'accesso in sola lettura al riquadro Browser di configurazione della scheda Configurazione.

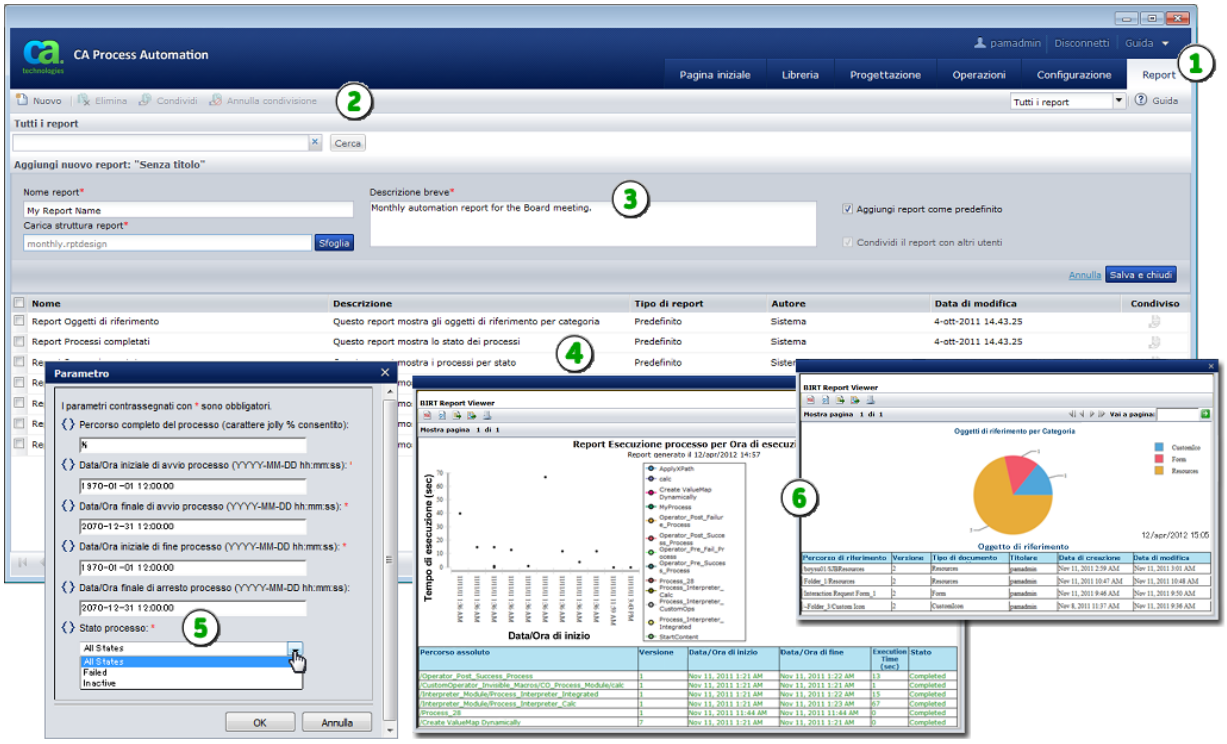


Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Configurazione**: questa scheda può essere utilizzata dagli amministratori per eseguire l'aggiornamento delle impostazioni di configurazione.
2	**Barra degli strumenti di configurazione**: gli amministratori sono gli unici utenti in grado di bloccare gli oggetti nel browser di configurazione, salvare le modifiche apportate alla configurazione e sbloccare gli oggetti.
3	**Gerarchia dei domini del browser di configurazione**: solo gli amministratori possono configurare il prodotto.
4	**Riquadro principale del browser di configurazione**: il riquadro principale visualizza i dati di configurazione.
5	**Installazione e Gestisci risorse utente**: questi riquadri possono essere visualizzati unicamente dagli amministratori. Se un responsabile di progettazione dei contenuti seleziona la scheda Configurazione, i riquadri Installazione e Gestisci risorse utente non verranno visualizzati.

Report

Utilizzare questa pagina per eseguire attività di reporting. Queste includono:

- Generazione di un report esistente
- Caricamento di un nuovo report
- Impostazione di parametri personalizzati
- Esportazione dei dati dei report



Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Report**: fare clic sulla scheda Report per visualizzare o creare report.
2	**Barra degli strumenti Report**: utilizzare questa barra degli strumenti per lavorare con la pagina Report. È anche disponibile una barra degli strumenti standard separata per lavorare con l'output del report.
3	**Area Aggiungi nuovo report**: se si fa clic su Aggiungi nuovo nella barra degli strumenti, viene visualizzata quest'area per definire e salvare i dettagli relativi al report.
4	**Elenco Report**: sono elencati i report disponibili.

Elemento:	Descrizione:
5	**Finestra di dialogo Parametro**: ad esclusione del report Oggetti di riferimento, quando si fa clic su un report nell'elenco, viene visualizzata questa finestra di dialogo. Utilizzarla per definire l'intervallo di dati da includere nell'istanza selezionata del report. In questo esempio, l'utente ha selezionato All States (Tutti gli stati) dal campo Stato processo {}.
6	**Output report**: dopo aver fatto clic su OK, viene visualizzata un'anteprima sullo schermo dell'output nella finestra di dialogo Parametro. È possibile utilizzare questa versione dell'output, stamparla in un'altra periferica o esportarla per l'utilizzo in un'altra applicazione.

Nota: per progettare nuovi report, installare BIRT Designer su un server applicazioni separato e collegarlo con il database di reporting.

Controlli comuni dell'interfaccia utente

L'interfaccia Web di CA Process Automation offre un set coerente di controlli. Tabelle, elenchi, pagine, comandi e filtri funzionano con le stesse modalità standard in tutte le pagine.

Nota: alcune funzioni non sono disponibili in tutte le pagine.

Elemento:	Descrizione:

Elemento:	Descrizione:
1	**Comandi**: per il collegamento, è possibile fare clic con il tasto destro del mouse su un elemento dell'elenco per selezionare gli stessi comandi che sono disponibili in una barra degli strumenti. In questo esempio, è possibile fare clic su **Proprietà** nella barra degli strumenti o fare clic con il tasto destro del mouse su una riga dell'attività nella tabella e selezionare **Proprietà** dal menu di scelta rapida che viene visualizzato.
2	**Impaginazione**: quando CA Process Automation presenta tabelle di dati, è possibile controllare quanto contenuto può essere inserito in una pagina. Le tabelle in alto e in basso in questo esempio visualizzano 170 elementi. Nella pagina in alto, l'utente ha selezionato **200** righe per pagina. In questo modo tutti i 170 elementi vengono condensati un'unica pagina. Per la pagina in basso l'utente ha deciso di visualizzare 10 righe. Questa impostazione aumenta il numero di pagine richieste per visualizzare tutti i 170 elementi in 17 pagine. Utilizzare i controlli nella parte inferiore della finestra per accedere sullo schermo alla prima pagina, all'ultima, alla precedente o alla successiva. È anche possibile passare direttamente a una pagina specifica inserendo il numero della pagina nel campo Pagina.
3	**Selezione multipla**: selezionare una o più righe per applicare lo stesso comando a elementi simili. L'applicazione consente di eseguire simultaneamente solo i comandi validi per più elementi.
4	**Filtri**: inserire una parola o una stringa di testo opzionale e premere il tasto Invio per visualizzare solo gli elementi corrispondenti. Ad esempio, digitare *net* e solo gli oggetti *netstat* e *netstatw* vengono visualizzati nell'elenco. Fare clic sulla X per svuotare il filtro.
5	**Ordinamento**: fare clic su nella riga di intestazione di una colonna del campo per selezionare **Ordinamento crescente** o **Ordinamento decrescente**. Per il collegamento, fare clic sull'intestazione della colonna per modificare l'ordinamento. Un piccolo triangolo indica la direzione di ordinamento: crescente (giù), decrescente (su) o non ordinato (nessun triangolo).
6	**Disposizione delle colonne**: fare clic su una colonna e trascinarla per modificare la sequenza delle colonne in una tabella. In questo esempio, l'utente ha deciso di posizionare la colonna Tipo tra Nome e Stato.
7	**Dimensioni della colonna**: posizionare il mouse sul confine che divide due colonne. Quando si trasforma in un cursore di ridimensionamento, trascinare il bordo della colonna a destra o a sinistra per regolare la larghezza della colonna e dei relativi dati.
8	**Visualizza o nascondi colonna**: è possibile visualizzare (opzione selezionata) o nascondere (opzione non selezionata) i campi elencati per controllare le colonne visualizzate in una tabella.
9	**Filtri rapidi**: se è disponibile, è possibile applicare un filtro rapido a una colonna. Selezionare i valori del campo che si desidera includere e deselezionare i valori che si desidera escludere.

Elemento:	Descrizione:
10	**Filtri data e ora**: per i campi Data/Ora in una tabella, è possibile definire un filtro come un intervallo o un periodo di tempo. Il filtro esclude le date non contenute nell'intervallo. In questo esempio, l'utente desidera includere solo delle righe con i valori Orario finale compresi tra il 30 novembre 2012 alle 10:00 e il 30 novembre 2013 alle 23:59.

Accesso al contenuto predefinito

Il collegamento Contenuto predefinito della pagina iniziale offre ai responsabili di progettazione dei contenuti il collegamento al contenuto di esempio. Il contenuto di esempio mostra le azioni disponibili con i diversi oggetti di automazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Pagina iniziale, quindi selezionare Sfoglia contenuto predefinito.

   Viene visualizzata la scheda Libreria con la cartella PAM_PreDefinedContent selezionata nel riquadro di navigazione.

2. Espandere la cartella con il titolo PAM_PreDefined Content.
3. Espandere la cartella secondaria che rappresenta l'operatore, l'oggetto o il processo di progettazione di interesse.
4. Nel riquadro principale, fare doppio clic su un oggetto in cui il valore del campo Tipo è Processo.

   Il processo viene visualizzato nella scheda Progettazione. Il processo include la descrizione dello scopo del processo, nonché altre informazioni rilevanti e le istruzioni per la personalizzazione.

5. Utilizzare il processo di esempio selezionato come strumento di apprendimento o come modello per la creazione di un processo.

Utilizzo di CA EEM per la modifica della password di CA Process Automation

Generalmente, l'amministratore assegna una password temporanea durante la configurazione degli account per l'archivio utenti interno. Tutti gli utenti di CA Process Automation con account utenti creati in CA EEM possono modificare questa password prima di accedere a CA Process Automation. Quindi, è possibile modificare la password di CA Process Automation nell'intervallo definito dai criteri di password.

Nota: Questa capacità non si applica quando CA EEM fa riferimento agli account utenti di un archivio utenti esterno come Microsoft Active Directory. In questo caso, mantenere la password all'interno della directory di riferimento.

Utilizzare CA EEM per modificare la password di CA Process Automation.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire il browser e immettere l'URL del server di CA EEM utilizzato da CA Process Automation. Ad esempio:
   `https://`*`hostname_or_IPaddress`***`:5250/spin/eiam/`**

   Per identificare il nome host o l'indirizzo IP di CA EEM utilizzato da CA Process Automation, controllare il campo Server di backend CA EEM nella scheda Configurazione di CA Process Automation, sottoscheda Protezione.
2. Accedere a CA Embedded Entitlements Manager (CA EEM) dalla finestra di dialogo di accesso:
   a. Per Applicazione, selezionare <Global>.
   b. Eliminare EiamAdmin se questo nome predefinito viene visualizzato nel campo Nome utente.
   c. Immettere il nome utente e la password di CA Process Automation.
   d. Fare clic su Accedi.
3. Dalla casella Amministrazione automatica, fare clic su Modifica password.
4. Reimpostare la password:
   a. Immettere il nome utente e la password di CA Process Automation precedente.
   b. Immettere la nuova password in entrambi i campi Nuova password e Conferma password.
   c. Fare clic su OK.

   CA Process Automation accetta le credenziali aggiornate in fase di accesso.

Browser Web

Anche tra browser Web supportati, CA Process Automation può comportarsi in maniera diversa a causa di differenze nei prodotti di terze parti. Ad esempio, quando si prova a lasciare una pagina o una scheda con modifiche non salvate, ciascuno dei seguenti browser supportati può visualizzare un messaggio leggermente differente:

- Microsoft Internet Explorer
- Google Chrome
- Mozilla Firefox

Fondamentalmente, tutti e tre offrono l'opzione di rimanere sulla pagina per salvare i dati o lasciare la pagina e perdere qualsiasi modifica.

Microsoft Internet Explorer

Quando si imposta Microsoft Internet Explorer 8 o 9 sulla modalità di compatibilità (CM), CA Process Automation potrebbe avere problemi di prestazioni o di comportamento. Ad esempio, i menu a discesa per le colonne dei campi nella pagina Operazioni potrebbero scomparire se si fa clic su Richieste di avvio (o un'altra opzione nel riquadro Operazioni) e quindi si torna a Collegamenti e si sceglie Istanze di processo. Raggiunto questo stato, il pulsante del menu a discesa dell'intestazione della colonna potrebbe non apparire per altre visualizzazioni. Come risultato potrebbe essere impossibile impostare un filtro.

Si consiglia di non abilitare esplicitamente CM o le impostazioni della rete Intranet. Se si osserva un comportamento anomalo quando si utilizza Internet Explorer, assicurarsi che CM sia abilitato.

Nota: se è necessario abilitare le impostazioni della rete Intranet, disattivare manualmente l'opzione *Visualizza siti Intranet in Visualizzazione Compatibilità* sotto Impostazioni visualizzazione compatibilità nel menu Strumenti in Internet Explorer.

Capitolo 3: Browser di libreria

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Personalizzazione del browser di libreria (a pagina 57)
Ricerca nel browser di libreria (a pagina 57)
Operazioni con oggetti e cartelle (a pagina 62)

Personalizzazione del browser di libreria

È possibile personalizzare la visualizzazione delle colonne nella libreria. Le colonne visualizzano valori di campo per le voci di una tabella.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella nel riquadro delle cartelle di esplorazione della libreria.
3. Per visualizzare o nascondere una colonna nella finestra principale, fare clic su nell'intestazione della colonna e selezionare Colonne.

   Viene visualizzato un elenco di controllo dei nomi campo disponibili.
4. Deselezionare le colonne dei campi che si desidera nascondere. Selezionare le colonne dei campi che si desidera visualizzare.
5. Per ordinare l'elenco, fare clic su nell'intestazione di una colonna specifica e selezionare Ordinamento crescente o Ordinamento decrescente.
6. Per ridisporre la sequenza delle colonne, fare clic sull'intestazione di una colonna e trascinarla verso sinistra o verso destra.

Ricerca nel browser di libreria

Utilizzare le funzioni di ricerca per individuare elementi specifici nel browser di libreria. Quindi è possibile eseguire delle azioni su più oggetti correlati nei risultati della ricerca.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nel riquadro della cartella Libreria, selezionare la cartella principale o una sottocartella specifica.

   Il prodotto limita la ricerca agli oggetti e alle cartelle inclusi nella cartella selezionata.

3. Nel campo Cerca, inserire il nome di un operatore o di una cartella.
4. (Facoltativo) Fare clic su Ricerca avanzata per affinare la ricerca in base alle proprietà seguenti:
   - Nome
   - Titolare
   - Tipo
   - Stato di archiviazione
   - Data di creazione
   - Data di modifica
   - Tag
5. Fare clic su Cerca.

   Vengono visualizzati i risultati della ricerca.

   Nota: se si esegue una ricerca in una gerarchia di cartelle con un pacchetto di contenuto, vengono restituiti solo gli oggetti nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto. Vengono restituiti anche gli oggetti presenti nella gerarchia di cartelle ma non nel pacchetto di contenuto.
6. È possibile utilizzare gli oggetti e le cartelle nei risultati di ricerca allo stesso modo degli oggetti in qualsiasi altra cartella di libreria.
   - Per aprire un elemento per la modifica, fare doppio clic sull'elemento desiderato.
   - Per visualizzare un menu di scelta rapida con i comandi disponibili, fare clic con il pulsante destro del mouse su un singolo elemento.
   - Per applicare un'azione su più oggetti contemporaneamente, selezionare gli elementi e fare clic con il pulsante destro del mouse su uno di essi.
7. Per eseguire una nuova ricerca, compiere una delle seguenti azioni:
   - Fare clic su Reimposta.
   - Fare clic su Ricerca di base o Ricerca avanzata.
   - Cancellare o modificare i criteri specificati nei campi di ricerca.
   - Fare clic sulla x nella casella di Ricerca di base.

Ricerca delle informazioni sulla versione di rilascio

Eventualmente, è possibile associare ciascuna versione di oggetto a una versione di rilascio. La scheda Versioni utilizza le associazioni visualizzate per filtrare per gli oggetti e le versioni associati alla stringa specificata. È possibile cercare una versione di rilascio specifica per visualizzare quella desiderata. In alternativa, è possibile cercare una stringa generica che restituisce più versioni di oggetto. La scheda Versioni supporta le ricerche con o senza caratteri jolly (*) come illustrato nell'esempio seguente:

Stringa di ricerca	Risultati ricerca
5	Qualsiasi versione di oggetto in cui il campo Versione o il campo Versione di rilascio contiene il carattere 5.
*5	
5*	
5	

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto, quindi selezionare Modifica.
3. Nell'editor dell'oggetto, fare clic sulla scheda Versioni.

   Nota: per esempi e descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.
4. Sulla barra degli strumenti Versione, fare clic sull'icona a forma di lente di ingrandimento sul lato destro.
5. Immettere i criteri di ricerca nel campo apposito, quindi fare clic su Cerca.

   La ricerca restituisce gli oggetti e le versioni associati alla stringa specificata.

Ricerca delle informazioni sulla versione

La scheda Versione consente di filtrare le versioni visualizzate per gli oggetti contenenti la stringa specificata.

- Per i criteri di ricerca diversi dalle date, i risultati restituiscono righe per le versioni di oggetto contenenti la stringa specificata in qualsiasi dei campi seguenti:
  - Versione
  - Autore modifica
  - Autore

  Nota: per visualizzare gli oggetti che, ad esempio, contengono il numero 5, indicare 5, *5, 5* o *5* come criteri di ricerca.
- Per i criteri di ricerca di data, i risultati restituiscono righe per le versioni di oggetto con la data immessa in uno dei campi seguenti:
  - Data di creazione
  - Data ultima modifica

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse su un oggetto e selezionare Modifica.

   Viene visualizzato l'editor oggetto.
3. Fare clic sulla scheda Versioni.
4. Fare clic sull'icona a forma di lente di ingrandimento sul lato destro della barra degli strumenti Versione.

   Vengono visualizzati il campo di ricerca e il pulsante Cerca.
5. Immettere i criteri di ricerca nel campo apposito e fare clic su Cerca.

   La ricerca consente di visualizzare gli oggetti che soddisfanno i criteri di ricerca specificati. I criteri di ricerca diversi dalle date restituiscono tutte le versioni contenenti la stringa specificata nei campi Versione, Autore modifica e Autore. I criteri di ricerca di data restituiscono tutte le versioni che corrispondono esattamente ai valori nei campi Data di creazione e Data ultima modifica.

Ricerca delle informazioni sull'audit trail

La scheda Audit trail consente di visualizzare solo le versioni di oggetto che soddisfano uno o entrambi i seguenti criteri di ricerca:

- Il campo Versione o il campo Nome utente contiene la stringa specificata nel campo Filtro.

  Ad esempio, se si specifica 5 nel campo Filtro, la ricerca restituisce qualsiasi oggetto Audit trail che riporta il numero 5 nel campo Versione o Nome utente

- Il campo ultimo aggiornamento contiene una data entro l'intervallo di date specificato nei campi Da e A.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse su un oggetto e selezionare Modifica.

   Viene visualizzato l'editor oggetto.
3. Fare clic sulla scheda Audit trail.
4. Fare clic sull'icona a forma di lente di ingrandimento sul lato destro della barra degli strumenti Audit trail.

   Vengono visualizzati il campo di ricerca e il pulsante Cerca.
5. Immettere i criteri di ricerca nel campo Filtro, nei campi Da e A o in entrambi. Fare quindi clic su Cerca.

   Filtro

   Specifica i criteri di ricerca numerici o alfanumerici per i campi seguenti, in cui i risultati di ricerca includono qualsiasi versione di oggetto contenente la stringa specificata.

   - Versione
   - Nome utente

   Da - A

   Specifica i criteri di intervallo di date per cercare i dati dell'ultimo aggiornamento.

   La ricerca consente di visualizzare gli oggetti che soddisfanno i criteri di ricerca specificati.

Operazioni con oggetti e cartelle

Le cartelle sono i contenitori degli oggetti.

Per modificare un oggetto, attenersi al processo seguente:

1. Individuare la posizione di un oggetto o cartella nel browser della libreria.
2. Aprire l'oggetto.
3. Estrarre l'oggetto in una bozza modificabile
4. Modificare l'oggetto.
5. Salvare le modifiche.
6. Archiviare l'oggetto (questa fase consente di stabilire se si desidera applicare le modifiche alla stessa versione o a una nuova versione dell'oggetto).

Se si desidera esaminare un oggetto senza apportavi modifiche, aprire l'oggetto oppure fare clic su Proprietà. In tal modo, è possibile visualizzarne le proprietà e decidere se si desidera modificarlo.

Gli oggetti vengono aperti in un editor o in un finestra di progettazione, in base al tipo di oggetto. Ad esempio, un processo viene visualizzato nella Progettazione processi e un oggetto del set di dati in una finestra di dialogo Set di dati. Ciascun editor dispone di schede, riquadri e pulsanti della barra degli strumenti.

Nota: questa sezione include solo informazioni di base relative all'apertura e alla modifica degli oggetti e alla gestione delle versioni. Le procedure per la modifica dei diversi tipi di oggetto vengono descritte in modo dettagliato in altre sezioni.

Tipi di oggetto di automazione

Gli oggetti di automazione sono componenti dell'applicazione che definiscono gli elementi configurabili di un pacchetto di CA Process Automation. Questi oggetti definiscono le operazioni di sistema e includono il software eseguibile. Creare e configurare oggetti di automazione di CA Process Automation nel browser di libreria in cartelle specifiche della libreria degli oggetti di automazione, associate a un orchestrator specifico.

In una libreria degli oggetti di automazione si possono effettuare le azioni seguenti:

- Accedere a una libreria degli oggetti di automazione associata a un orchestrator.
- Creare, modificare e visualizzare gli oggetti in una libreria degli oggetti di automazione.
- Creare cartelle in una libreria per raggruppare gli oggetti correlati. Le cartelle consentono di definire una struttura gerarchica affinché l'utente e i suoi colleghi siano in grado di individuare gli oggetti. Questa struttura è analoga all'insieme di cartelle e directory del sistema operativo di un computer.

Nel browser di libreria è possibile creare i seguenti tipi di oggetto di automazione:

Processo

Un oggetto di *processo* descrive graficamente l'ordine e le dipendenze tra gli operatori e altri processi. I processi rappresentano graficamente gli operatori con collegamenti che mostrano la sequenza e la logica alla base dei passaggi eseguiti dal processo.

Pianificazione

Un oggetto di *pianificazione* applica condizioni di data e ora per l'esecuzione dei moduli, inclusi i processi. Per raggruppare le attività in base all'applicazione, alla titolarità o altri criteri, utilizzare più pianificazioni.

Calendario

Un oggetto di *calendario* definisce le regole che descrivono condizioni di data complesse. Un oggetto di calendario specifica graficamente date, intervalli di tempo ed elementi condizionali che determinano il momento e la frequenza di esecuzione delle operazioni.

Icona personalizzata

Un oggetto di *icona personalizzata* specifica le immagini grafiche che identificano in maniera univoca gli operatori.

Operatore personalizzato

Un oggetto di *operatore personalizzato* consente di estendere la presentazione e la configurazione degli operatori esistenti. È possibile personalizzare un operatore in base a un altro esistente e ottimizzarlo con parametri specifici progettati per il riutilizzo in vari processi.

Set di dati

Un oggetto del *set di dati* definisce e raggruppa le variabili utilizzate dal prodotto come parametri richiesti da altri processi, operatori e risorse. Gli esempi includono le posizioni delle applicazioni, le password e i nomi dei profili. È possibile configurare facilmente queste variabili in modo che il prodotto possa aggiornare i processi e le pianificazioni in modo efficiente per riflettere le modifiche in un ambiente di applicazione.

Pacchetto

A partire da CA Process Automation 04.2.00, l'oggetto di *pacchetto* non è più disponibile per il raggruppamento dei collegamenti ad altri oggetti di automazione. I pacchetti non sono disponibili come riferimento nei browser di oggetto di CA Process Automation. Per esportare e importare i contenuti non modificabili da un ambiente a un altro nella release 04.2.00, utilizzare un pacchetto di contenuto.

Pacchetto di contenuto

L'oggetto di automazione *pacchetto di contenuto* raggruppa gli oggetti di CA Process Automation esportati da un responsabile di progettazione dei contenuti come pacchetto di contenuto. Il responsabile di progettazione dei contenuti aggiunge gli oggetti di automazione a una cartella e la esporta come pacchetto di contenuto. L'utente dell'ambiente di produzione può visualizzare i pacchetti di contenuto importati dalla libreria o dalla scheda Operazioni.

Visualizzazione processo

Un oggetto di *Visualizzazione processo* consente di definire e monitorare le applicazioni selezionate nell'ambiente di produzione. Un oggetto Visualizzazione processo è una raccolta di collegamenti ad altri elementi della libreria degli oggetti di automazione. Un utente può aprire un oggetto Visualizzazione processo per visualizzare lo stato delle istanze di processo e altri oggetti. Un oggetto di Visualizzazione processo consente a un utente di monitorare gli operatori senza necessariamente concedere l'accesso a oggetti o dati di base.

Risorsa

Un oggetto *Risorsa* è un modello che rappresenta gli elementi dell'architettura di sistema. Utilizzarli per sincronizzare i processi indipendenti che si basano su elementi comuni dell'infrastruttura e per quantificare e controllare l'accesso a entità IT specifiche. Includere più risorse che rappresentano le entità correlate in un unico oggetto Risorsa.

Modulo di richiesta di avvio

Un oggetto di *Modulo di richiesta di avvio* definisce i collegamenti per consentire a un utente dell'ambiente di produzione l'avvio manuale dei processi. Una finestra di dialogo personalizzata richiede agli utenti i valori dei parametri necessari per avviare i processi associati.

Modulo di richiesta interazione

Un oggetto di *Modulo di richiesta interazione* consente di richiedere agli utenti l'immissione delle risposte nei campi di dati e in altri controlli dell'interfaccia utente. Gli utenti immettono le informazioni richieste per continuare un processo. Ad esempio, utilizzare un Modulo di richiesta interazione per richiedere alla parte interessata di rivedere ciascuna fase in un processo di approvazione.

Ulteriori informazioni:

Oggetti di pacchetto di contenuto (a pagina 467)
Progettazione dei processi (a pagina 95)
Esecuzione, verifica e debug dei processi (a pagina 421)
Set di dati (a pagina 205)
moduli di richiesta interazione (a pagina 281)
Moduli di richiesta di avvio (a pagina 279)
Creare un nuovo oggetto Visualizzazione processo (a pagina 427)

Creazione di una cartella

Le gerarchie delle cartelle consentono di classificare e organizzare gli oggetti correlati e di applicare in modo ricorsivo le autorizzazioni selezionate a oggetti e cartelle subordinati. Per organizzare e proteggere i gruppi di oggetti, è possibile aggiungere alcune cartelle per strutturare la gerarchia della libreria.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nel riquadro di cartelle della libreria, selezionare la cartella in cui si desidera creare una nuova cartella.
3. Nella barra degli strumenti, fare clic su Nuovo, quindi selezionare Cartella.

   Viene visualizzata la nuova cartella.
4. Rinominare la cartella.

Nota: Per impostare i diritti ed eseguire altre attività dell'oggetto, si consiglia di organizzare gli oggetti in cartelle. Non creare oggetti al livello principale, in quanto non è possibile gestirli come un gruppo.

Creazione di un oggetto

Creare nuovi oggetti di automazione in cartelle specifiche della libreria associata a un orchestrator. Dopo aver creato un oggetto, è possibile modificarne le proprietà.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nel riquadro di cartella della libreria, scegliere una cartella per archiviare l'oggetto nuovo.
3. Dalla barra degli strumenti fare clic su Nuovo e selezionare un tipo di oggetto.

   Viene creato un nuovo oggetto.
4. Fornire un nome univoco per l'oggetto.

   L'applicazione restituisce un avviso se il nome immesso è già associato a un altro oggetto nella cartella.

Nota: Per impostare i diritti ed eseguire altre attività dell'oggetto, si consiglia di organizzare gli oggetti in cartelle. Non creare oggetti al livello principale, in quanto non è possibile gestirli come un gruppo.

Nota: l'oggetto di pacchetto non è più supportato in CA Process Automation 4.2.00. Un responsabile di progettazione dei contenuti può adesso raggruppare gli oggetti di automazione in una cartella ed esportarli come pacchetto di contenuto per la distribuzione in un ambiente di produzione. Per motivi di compatibilità con le versioni precedenti, si continua a utilizzare l'oggetto di pacchetto esistente. Consultare la sezione Procedura per la migrazione degli oggetti da un pacchetto a una nuova cartella da preparare per l'esportazione.

Modifica di un oggetto

Dopo aver creato un oggetto, è possibile modificarne la configurazione in qualsiasi momento. Ad esempio, è possibile:

- Modificare i tag per un oggetto
- Aggiungere una risorsa a un oggetto risorsa
- Rimuovere un oggetto da una visualizzazione processo.

CA Process Automation memorizza versioni multiple di un oggetto. Per impostazione predefinita, quando un oggetto viene estratto e modificato, l'applicazione utilizza la versione *corrente* impostata. Dopo la modifica, archiviare l'oggetto. È possibile specificare se applicare le modifiche alla stessa versione o a una nuova durante l'archiviazione dell'oggetto. In entrambi i casi, le modifiche vengono applicate dall'applicazione per impostazione predefinita.

Ciascun oggetto può presentare una versione di rilascio (a pagina 458) associata. La versione di rilascio individua la versione specifica di un oggetto da distribuire in un ambiente di produzione. CA Process Automation richiede che l'oggetto venga inviato all'ambiente di produzione in un oggetto del pacchetto di contenuto (a pagina 467). È possibile impostare un flag per impedire la modifica della versione di rilascio, quindi CA Process Automation definisce la versione di riferimento dell'oggetto durante l'importazione nell'ambiente di produzione. Quando si imposta una versione di rilascio per un oggetto, la versione di oggetto interna viene associata a tale numero di rilascio.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nel riquadro di cartella del browser di libreria, fare clic su una cartella.
3. Fare doppio clic su un oggetto.

   La versione corrente dell'oggetto viene aperta.
4. Se l'oggetto non è stato estratto, fare clic su Estrai.
5. Modificare l'oggetto.
6. Fare clic su Salva o su Salva e chiudi.

   L'applicazione esegue il salvataggio delle modifiche apportate. Poiché che l'oggetto è ancora estratto, è possibile apportare ulteriori modifiche.
7. Fare clic su Archivia.
8. Completare la procedura seguente nella finestra di dialogo Archivia:
   a. Nel campo Archivia come, selezionare Nuova versione o Stessa versione.
   b. (Facoltativo) Inserire commenti sulle modifiche apportate alla versione.

c. (Facoltativo) Selezionare la casella di controllo Riferimento per utilizzare questa versione come riferimento.

d. (Facoltativo) Deselezionare la casella di controllo Corrente se si desidera utilizzare una nuova versione senza contrassegnarla come corrente. La versione corrente non viene modificata.

e. Fare clic su Archivia.

Visualizzazione o modifica delle proprietà generali di un oggetto

È possibile visualizzare le proprietà generali di qualsiasi oggetto della libreria o processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella, fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Generale.
4. Visualizzare le proprietà di oggetto di sola lettura.

   Nota: per le descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.
5. (Facoltativo) Modificare il campo Descrizione per un oggetto estratto o archiviato. Fare clic su Salva per archiviare le modifiche.

Definizione di tag o parole chiave per oggetti

La scheda Tag consente di assegnare parole chiave per organizzare oggetti secondo un sistema di denominazione significativo e riconoscibile per la propria organizzazione. In questo modo, è possibile eseguire una ricerca avanzata di oggetti o cartelle con tag o parole chiave.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella, fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Tag.
4. Nella scheda Tag:

   a. Fare clic su Modifica.

   b. Immettere uno o più valori di testo separati da virgola senza spazi tra gli elementi dell'elenco. Ad esempio:

   ```
   testing,security,Project Code Beta
   ```

   c. Fare clic su Salva.

Modifica della proprietà per oggetti di automazione

L'utente che crea un oggetto di automazione o una cartella è, per impostazione predefinita, il titolare. Il titolare ha il controllo completo dell'oggetto di automazione o della cartella. Un titolare può cambiare la titolarità impostandola su un altro utente di CA Process Automation.

Nota: L'autorizzazione CA EEM Environment_Content_Administrator concede il controllo completo di tutti gli oggetti di automazione e delle cartelle. Tutti gli amministratori che appartengono al gruppo PAMAdmins dispongono di questa autorizzazione.

Se si abilita la protezione runtime, solo il titolare del processo (o un amministratore) può avviare tale processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare uno o più oggetti, incluse le cartelle.
3. Fare clic sul pulsante Imposta titolare nella barra degli strumenti.
4. Nell'elenco Utenti disponibili, scegliere l'account dell'utente che si desidera impostare come nuovo titolare. Utilizzare la ricerca per trovare account utenti corrispondenti.
5. Fare clic su Salva e chiudi.

Definizione di una policy di archiviazione

Dopo l'esecuzione e il completamento di un processo automatizzato, i dati di runtime vengono archiviati per riferimento e metrica. Per impostazione predefinita, l'oggetto eredita le proprietà della policy di archiviazione dall'orchestrator. Tuttavia, è possibile definire manualmente il numero di giorni per la conservazione sul server delle istanze di processo completate o non riuscite o degli oggetti di pianificazione. È possibile definire anche il numero delle istanze di processo completate e non riuscite da conservare.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Scegliere una cartella, quindi selezionare un oggetto Processo o Pianificazione.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto, quindi selezionare Proprietà.
4. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Policy di archiviazione.
5. Deselezionare la casella di controllo Eredita policy di archiviazione dall'orchestrator. Questa operazione attiva gli altri campi.

   Nota: per esempi e descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.

6. Immettere un valore per la cronologia di processo.

   Questo valore definisce l'intervallo, espresso in giorni, di conservazione in archivio delle istanze di processo completate e non riuscite prima dell'eliminazione automatica dei record. La cronologia di processo viene conservata per questo intervallo a prescindere dal numero di istanze nell'archivio.

7. Immettere i valori per le istanze non riuscite e terminate.

   Questi valori definiscono il numero delle istanze di processo da conservare prima dell'eliminazione automatica dei record con gli stati seguenti:

   - Solo stato Non riuscito
   - Stato Fine

   Dalle istanze che superano il limite di conservazione specificato vengono eliminate prima quelle meno recenti.

8. Fare clic su Salva.

Indicazione del rilascio per la cartella

Un responsabile di progettazione dei contenuti può fornire informazioni di rilascio relative a una cartella. La scheda Rilascio nelle proprietà della cartella fornisce la versione di rilascio della cartella. È necessario specificare la versione di rilascio per una cartella ai fini dell'esportazione come pacchetto di contenuto. L'aggiunta di informazioni che descrivono il contenuto della cartella può servire per il consumatore del pacchetto di contenuto in caso di importazione in un nuovo ambiente.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella nel riquadro destro della libreria, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Rilascio per visualizzare le proprietà della cartella.
4. Fare clic sul campo Valore dell'attributo ReleaseVersion.
5. Nella finestra Valore, immettere la versione di rilascio della cartella, quindi fare clic su OK.

   Nota: non è possibile eliminare o modificare l'attributo ReleaseVersion, mentre si può inserire la versione di rilascio adeguata nella colonna Valore.

6. Fare clic su Salva.
7. Fare clic su Aggiungi proprietà o Remove Property (Rimuovi proprietà) per definire o rimuovere altre proprietà della cartella.

   Ad esempio, è possibile aggiungere le informazioni seguenti nella scheda Rilascio:

   - Il titolare che ha creato il pacchetto di contenuto.
   - Gli utenti che possono utilizzare gli oggetti del pacchetto di contenuto dopo l'importazione in un ambiente nuovo.
   - Le informazioni di assistenza.
   - Guida in linea (URL della guida in linea).

Indicazione delle proprietà ROI

Quando si impostano le proprietà Ritorno sugli investimenti (ROI) per un oggetto di processo, i valori immessi vengono visualizzati nel set di dati delle istanze di processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella, fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto di processo, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda ROI.
4. Selezionare la casella di controllo Abilita ROI.
5. Inserire i seguenti valori:

   - Nel campo Tempo di lavoro manuale, immettere il tempo impiegato totale, espresso in ore e minuti, richiesto per attivare più operazioni di processo manualmente.
   - Nel campo Tempo trascorso per il processo manuale, immettere il tempo impiegato totale, espresso in ore e minuti, richiesto per l'esecuzione manuale dell'intero processo.
   - Dall'elenco a discesa Criticità, selezionare il livello di criticità del processo riportato sul report ROI (Alto, Medio o Basso).
   - (Facoltativo) Nel campo Nome gruppo applicazione/sistema, immettere il nome del gruppo comune per l'aggregazione dei processi nel report ROI.

   Nota: per esempi e descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.
6. Fare clic su Salva.

Definizione dei casi in cui selezionare Esegui come titolare

CA Process Automation offre un controllo accesso dettagliato per le operazioni su oggetti di automazione specifici quali processi, set di dati e pianificazioni. Il controllo accesso comprende non solo i tradizionali diritti di lettura e scrittura, ma anche i diritti per l'avvio di un processo e il monitoraggio delle istanze. Viene controllato anche l'accesso ad altri oggetti come processi secondari, set di dati o calendari. I diritti di accesso vengono applicati a tutte le interfacce esterne, tra cui le interfacce utente e i servizi Web.

Considerare l'esempio seguente con questi presupposti:

- Il processo P1 presenta un processo secondario P2.
- Il Titolare X possiede P1 e P2.
- P1 richiede l'accesso ad altri elementi che il Titolare X non desidera mostrare direttamente agli altri utenti.
- In base all'accesso predefinito, un processo viene eseguito dall'utente che lo ha avviato.

Se l'Utente A avvia un'istanza di P1, P1 può avviare P2 solo se l'Utente A è autorizzato ad avviare P2 direttamente. Per evitare di mostrare gli oggetti di automazione, il Titolare X può richiedere di elaborare P1 (o un processo secondario o i relativi operatori) per l'esecuzione come titolare, ossia con l'identità Titolare X. Quando il Titolare X configura un processo per l'esecuzione come titolare, il Titolare X autorizza gli altri utenti a eseguire il processo P1 senza concedere l'accesso agli elementi richiesti da P1.

Allo stesso modo, il Titolare X può forzare l'esecuzione degli operatori con l'identità dell'utente che ha avviato l'istanza di processo. Benché il processo P1 sia configurato per l'esecuzione come titolare, il Titolare X può forzare l'esecuzione del processo secondario P2 con l'identità dell'utente che ha avviato il processo P1 direttamente o indirettamente. In questo caso, CA Process Automation utilizza l'identità dell'utente di origine per convalidare l'accesso al processo secondario P2.

Considerare questo scenario: un utente DBA crea un processo di amministrazione database che richiede l'esternalizzazione delle credenziali DBA a un oggetto del set di dati. Il DBA configura questo processo per l'esecuzione come titolare. L'esecuzione come titolare concede alle istanze di processo l'accesso al set di dati che archivia le credenziali DBA. Il DBA autorizza gli utenti selezionati a eseguire un processo DBA specifico, senza concedere loro l'accesso diretto alle credenziali DBA.

In breve, un'istanza di processo in esecuzione ha due identità correlate:

- L'utente che ha avviato l'istanza di processo dall'interfaccia utente, da un'agenda o da un servizio Web.
- L'utente effettivo determinato in base all'applicazione dell'opzione Esegui come titolare alle definizioni di processo e agli operatori in quei processi.

  Nota: l'identità dell'utente corrente ed effettivo viene utilizzata per convalidare l'accesso a processi secondari, operatori e set di dati.

Ulteriori informazioni:

Linee guida per l'impostazione della protezione runtime in un processo (a pagina 433)

Indicazione delle proprietà di protezione runtime

È possibile specificare le proprietà di protezione runtime per gli oggetti di processo e pianificazione. Queste proprietà stabiliscono i casi e le modalità di verifica delle autorizzazioni utente quando si tenta di accedere agli oggetti di automazione dal database.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella, fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto di processo o di pianificazione, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Protezione runtime.

   Nota: per le descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.

4. Da Protezione runtime, compiere una delle attività seguenti:
   - Ereditare le impostazioni abilitate di protezione dall'orchestrator, se applicabile. Questo è il valore predefinito.
   - Selezionare **Abilita** dall'elenco a discesa. Questa opzione permette al prodotto di verificare le autorizzazioni utente in fase di accesso agli oggetti nel processo.

     Gli oggetti di processo sono in genere progettati per accedere ad altri oggetti da leggere o eseguire mentre il processo è in esecuzione, ad esempio per attivare un altro processo. Se l'opzione è abilitata, il prodotto utilizza la protezione runtime per verificare che l'utente (il titolare o il chiamante) disponga delle autorizzazioni per accedere all'oggetto. Ad esempio, l'Utente A dispone delle autorizzazioni per avviare un processo. Questo processo tenta di accedere all'Oggetto B e all'Oggetto C. Vengono eseguiti dei controlli incrociati sulle autorizzazioni per ciascun oggetto. Se la protezione runtime determina che l'utente non dispone delle autorizzazioni per l'Oggetto B, il processo non riesce.
   - Selezionare **Disabilita** per disabilitare la convalida e l'applicazione della titolarità del processo in fase di runtime. Questa opzione è compatibile con le versioni precedenti per i processi esistenti e consente di eseguire tali processi seguendo la stessa procedura del rilascio precedente.
5. Completare la configurazione della protezione runtime per gli oggetti di processo mediante le opzioni seguenti. Per conservare la casella di controllo Esegui come titolare, è necessario essere titolare del processo o amministratore del contenuto di ambiente.
   - Eseguire il processo come l'utente che ha avviato l'istanza di processo.

     a. Dal campo Protezione runtime, fare clic su Abilita.

     b. Deselezionare Esegui come titolare.

     Questa opzione consente di applicare i diritti di protezione runtime con l'identità dell'utente che avvia l'istanza di processo.
   - Eseguire il processo come titolare.

     a. Dal campo Protezione runtime, fare clic su Abilita.

     b. Selezionare Esegui come titolare.

     Questa opzione consente di applicare i diritti di protezione runtime con l'identità del titolare, a prescindere dall'utente che avvia l'istanza di processo. In questo modo, si consente agli utenti di avviare un processo che ottiene l'accesso a elementi che il titolare desidera proteggere.
   - Selezionare la casella di controllo Abilita ripristino dell'operatore per ripristinare automaticamente operatori specifici non riusciti con un SYSTEM_ERROR.
6. Fare clic su Salva.

Ulteriori informazioni:

Linee guida per l'impostazione della protezione runtime in un processo (a pagina 433)

Definizione della durata di esecuzione di un processo

È possibile definire la durata di esecuzione prevista per un processo. Se il tempo di elaborazione del processo supera la durata predefinita, nella scheda Operazioni verrà visualizzato un indicatore rosso (avviso).

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella, quindi selezionare un oggetto di processo per cui definire la durata di esecuzione.

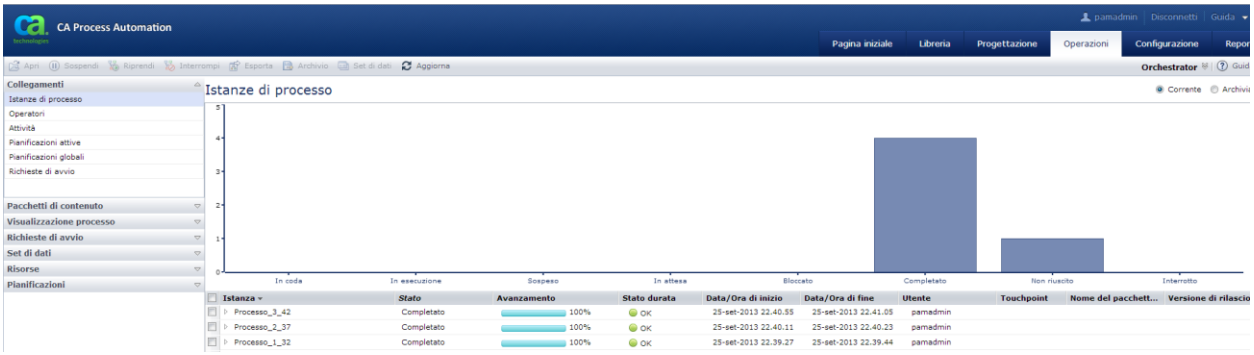
   Nota: se l'oggetto di processo appropriato non esiste, crearlo. Per ulteriori informazioni sulla creazione di un processo, consultare la sezione Progettazione dei processi (a pagina 95).
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto di processo, quindi selezionare Proprietà.
4. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Durata.

   Nota: per esempi e descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.
5. Selezionare la casella di controllo Abilitato.

   Vengono abilitati i campi della scheda Durata.
6. Impostare la durata prevista per il processo.
7. Impostare quando avvisare l'utente prima che l'esecuzione del processo superi la durata prevista.
8. Fare clic su Salva.

Lo Stato durata visualizza i seguenti indicatori di stato per l'istanza del processo di runtime associata:

- **Rosso:** l'esecuzione del processo ha superato la durata prevista.
- **Giallo:** il processo è in fase di esecuzione e ha quasi raggiunto la durata prevista.
- **Verde:** l'esecuzione del processo è stata svolta nella durata prevista. L'indicatore di stato è verde quando un processo è completato, è in esecuzione e non presenta lo stato indicato dal colore giallo o rosso.
- **Nessun indicatore:** il processo non ha alcun set di durata prevista.

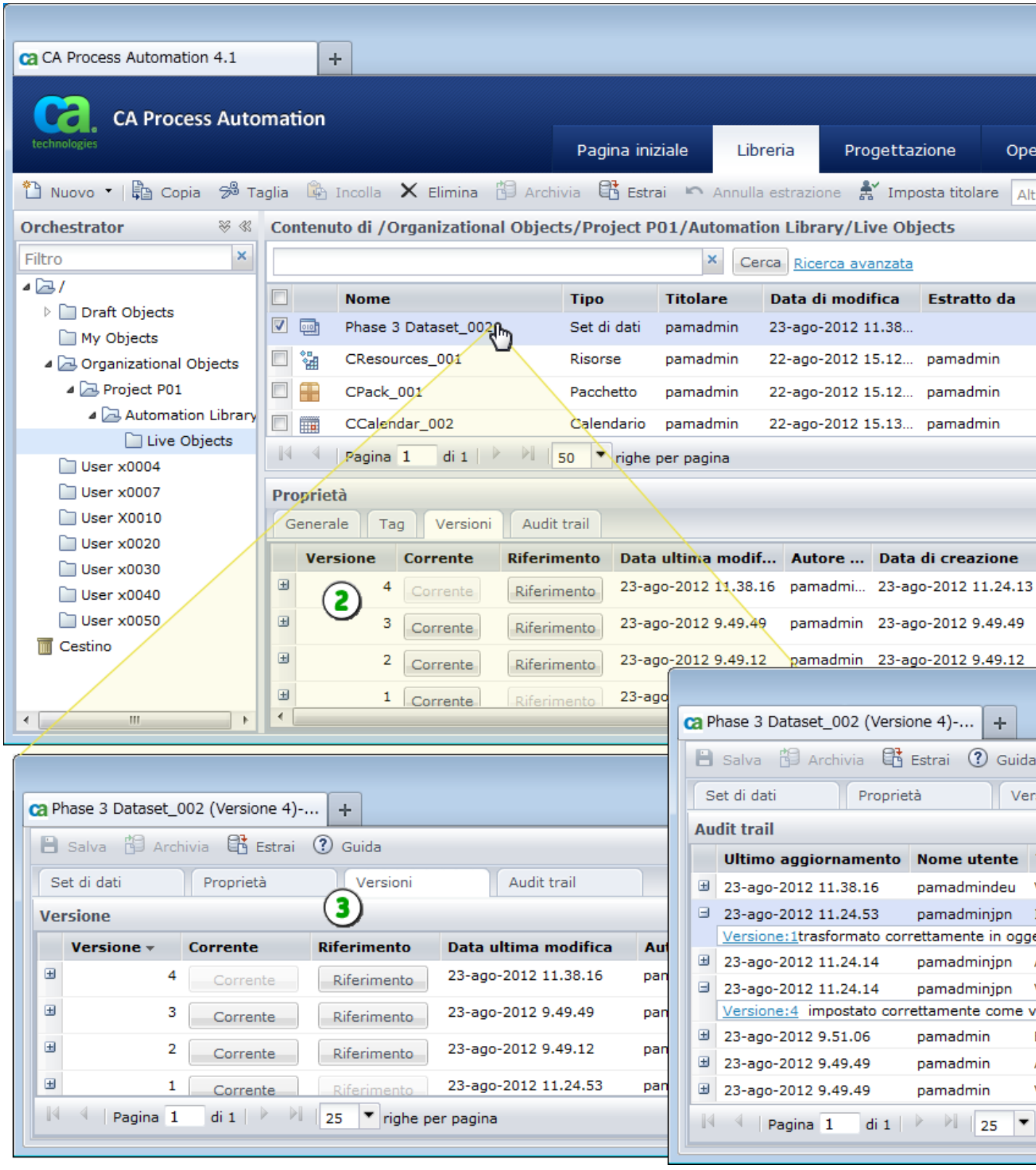


Versioni

CA Process Automation utilizza un sistema di controllo versione che tiene traccia delle modifiche apportate agli oggetti compresi nella libreria. Il sistema di gestione delle versioni conserva sempre una sola versione *corrente* di ciascun oggetto. Quando si apre un oggetto, l'applicazione utilizza automaticamente l'oggetto definito come versione corrente. L'applicazione conserva le altre versioni dell'oggetto per il backup o l'archiviazione. È possibile aprire le versioni archiviate di un oggetto per visualizzarle, modificarle o impostarle come versione corrente. Il titolare dell'oggetto o un altro utente con autorizzazioni sufficienti può modificare la versione da impostare come corrente.

È possibile estrarre e modificare qualsiasi versione di un oggetto. Una volta completata la modifica, è possibile archiviare le modifiche apportate in tale versione oppure in una nuova versione dell'oggetto. Se si desidera impedire agli utenti di modificare una versione specifica, è possibile impostarla come versione di *riferimento*. Una versione di riferimento può essere utilizzata come qualsiasi altra versione. È possibile estrarre e modificare una versione di riferimento, tuttavia l'oggetto potrà essere archiviato solo come nuova versione. Le versioni di riferimento fungono da benchmark o modello per ulteriori operazioni di sviluppo.

Per rilasciare una nuova versione di un processo con tutti i relativi componenti, impostare l'attributo della versione di rilascio per il processo e gli oggetti associati. La versione di rilascio (a pagina 458) in genere identifica la versione di un oggetto distribuito nell'ambiente di produzione. CA Process Automation mantiene l'attributo della versione di rilascio impostato prima dell'esportazione nell'ambiente di importazione. Un attributo della versione di rilascio viene impostato per ciascun oggetto, che viene così aggiunto alla cartella per poi iniziare l'esportazione della cartella. Se si esporta la cartella come pacchetto di contenuto, la versione di rilascio non è modificabile nell'ambiente di produzione. Per impedire agli utenti di archiviare le modifiche nella versione importata, nel processo di importazione viene definita automaticamente come riferimento la versione di rilascio del pacchetto di contenuto.


CA Process Automation 4.1
CA Process Automation
Pagina iniziale
Libreria
Progettazione
Nuovo
Copia
Taglia
Incolla
Elimina
Archivia
Estrai
Annulla estrazione
Imposta titolare
Orchestrator
Filtro
/
Draft Objects
My Objects
Organizational Objects
Project P01
Automation Library
Live Objects
User x0004
User x0007
User X0010
User x0020
User x0030
User x0040
User x0050
Cestino
Contenuto di /Organizational Objects/Project P01/Automation Library/Live Objects
Cerca
Ricerca avanzata
Nome
Tipo
Titolare
Data di modifica
Estratto da
Phase 3 Dataset_002
Set di dati
pamadmin
23-ago-2012 11.38...
CResources_001
Risorse
22-ago-2012 15.12...
CPack_001
Pacchetto
CCalendar_002
Calendario
22-ago-2012 15.13...
Pagina 1 di 1
50
righe per pagina
Proprietà
Generale
Tag
Versioni
Audit trail
Versione
Corrente
Riferimento
Data ultima modif...
Autore ...
Data di creazione
23-ago-2012 11.38.16
23-ago-2012 9.49.49
23-ago-2012 9.49.12
2
3
Phase 3 Dataset_002 (Versione 4)-...
Salva
Archivia
Estrai
Guida
Set di dati
Proprietà
Versioni
Audit trail
Data ultima modifica
23-ago-2012 11.24.53
25
Ultimo aggiornamento
Nome utente
pamadmindeu
pamadminjpn
Versione:1trasformato correttamente in ogge
Versione:4 impostato correttamente come v
23-ago-2012 9.51.06
pamadmin

Elemento:	Descrizione:
1	**Versioni dell'oggetto**: per ciascun oggetto, il browser di libreria mostra l'utente che ha eseguito l'estrazione dell'oggetto e le versioni di oggetto correnti e più recenti. In questo esempio, la versione corrente del set di dati selezionato è 2, che corrisponde alla versione estratta dall'utente Design_01 . La versione più recente dell'oggetto corrisponde alla versione 4.
2	**Scheda Versioni del pannello Proprietà**: la scheda Versioni del pannello Proprietà elenca la versione originale e tutte le versioni successive di un oggetto. È possibile visualizzare la versione corrente, la versione o versioni di base e le informazioni di creazione e modifica. La scheda Versioni del pannello Proprietà fornisce anche un campo Versione di rilascio modificabile. Facoltativamente, è possibile effettuare le azioni seguenti: 1. Aggiungere un valore specifico di rilascio al campo Versione di rilascio durante la preparazione per l'esportazione. 2. Selezionare questa versione dell'oggetto per l'esportazione. **Nota:** in caso di esportazione dell'oggetto compreso in un pacchetto di contenuto, il campo Versione di rilascio non è modificabile una volta importato l'oggetto in un ambiente nuovo. Una descrizione comando relativa al campo indica che è bloccato.
3	**Scheda Versioni dell'editor oggetto**: quando si apre o si modifica un oggetto, la scheda Versioni consente di selezionare una sola versione corrente e una o più versioni di riferimento. Le informazioni restanti coincidono esattamente con le informazioni visualizzate nel riquadro Proprietà.
4	**Scheda Audit trail dell'editor oggetto**: la scheda Audit Trail presenta la cronologia di tutte le modifiche apportate a ciascun oggetto di automazione.

Introduzione alle versioni

Fare riferimento alle immagini e agli esempi seguenti per apprendere i concetti essenziali sull'utilizzo delle versioni.

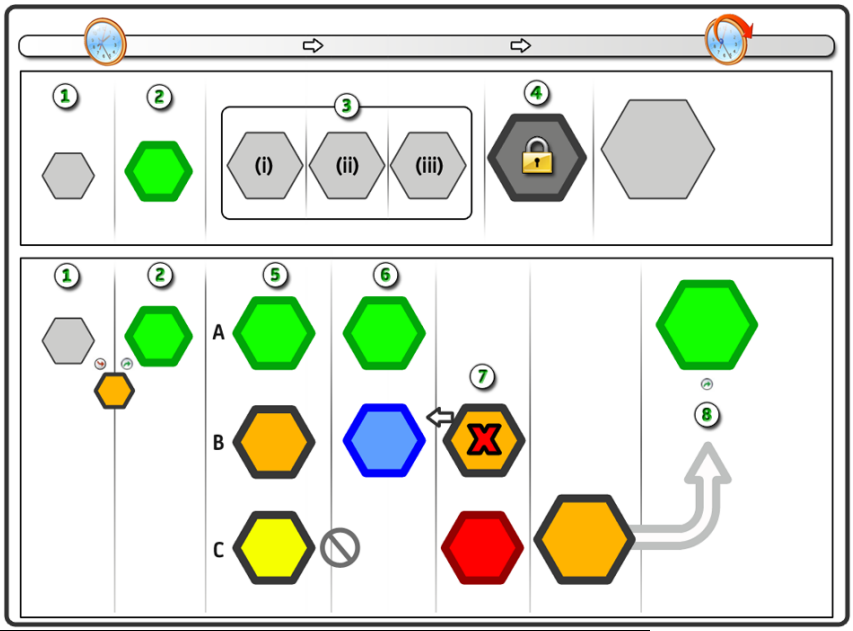
Simboli:

Versione oggetto. Versione corrente.

Versione bozza. Ignora versione bozza.

Apri una versione precedente. Versione di riferimento.

Versione estratta dall'utente 1. Ultima versione estratta dall'utente 2.



Elemento:	Descrizione:
1	**Sequenza tipica di controllo delle versioni**: un nuovo oggetto di automazione inizia dalla versione 0. L'oggetto viene estratto come versione bozza 0, con la possibilità di applicare le modifiche in sospeso alla stessa versione 0 o alla nuova versione 1.
2	**Versione corrente**: in questa sequenza tipica, la versione bozza 0 viene archiviata come nuova versione 1. In genere la nuova versione viene scelta anche come la versione *corrente.* La versione corrente è quella che viene utilizzata quando il processo viene effettivamente eseguito. La versione 0 originale viene considerata solo un backup o un archivio.

Elemento:	Descrizione:
3	**Modifiche applicate alla stessa versione**: in questo esempio, la versione 2 viene estratta più volte. Ogni volta l'utente ha deciso applicare le modifiche alla stessa versione anziché crearne una nuova. Sebbene le modifiche siano state effettuate nelle versioni bozza 3(0), 3(i) e 3(ii), l'utente ha deciso di raggrupparle tutte insieme nella stessa versione. L'utente non può tornare indietro per visualizzare l'oggetto tra le modifiche 3(0) e 3(i). Non esiste alcuna versione separata a cui fare ritorno.
4	**Versione di riferimento**: la versione 4 è stata designata dall'utente come una versione di riferimento. Tutte le versioni bozza estratte devono essere archiviate come una nuova versione, ovvero la versione 5. Se si specificano una o più versioni di riferimento, vengono bloccate tutte le versioni. Questa pratica impedisce di applicare qualsiasi modifica alle versioni di riferimento effettive. Le versioni possono essere utilizzate solo come modelli o oggetti di classe del predecessore per facilitare la creazione di nuove versioni.
5	**Versioni correnti, bozza e aperte**: la versione corrente 5 ha tre rami simultanei che gli utenti possono seguire. Nel ramo A, le modifiche vengono applicate come la versione 6, nuova e corrente. Nel ramo B, è possibile archiviare la versione bozza 5 come la nuova versione 6, con la versione 5 che rimane la versione corrente. Nel ramo C, l'utente decide di aprire la versione 5. L'utente può visualizzare la versione ma non può salvare nessuna modifica apportata ad essa.
6	**Utenti multipli**: mentre i processi in esecuzione utilizzano la versione corrente 6, è anche possibile estrarre l'oggetto nell'utente 1 con le modifiche in sospeso nella versione bozza 7. Mentre i processi in esecuzione utilizzano la versione corrente 6, le ultime modifiche all'oggetto possono essere apportate dall'utente 2 e riflesse come l'*ultima* versione 7.
7	**Ignora versione bozza**: è possibile ignorare le modifiche apportate alla versione bozza 7. In maniera simile a quanto avviene in un'operazione Annulla estrazione, l'oggetto viene riportato all'ultima versione archiviata.
8	**Nuova versione corrente**: l'ultima versione 7 può essere estratta come versione bozza 7. Durante l'archiviazione, l'utente può decidere se selezionarla come la nuova versione corrente 8.

Impostazione della versione di oggetto come corrente o come riferimento

La scheda Versioni visualizza le informazioni sulle versioni di un oggetto. È possibile compiere le attività seguenti nella scheda:

- Determinare quando e quale utente ha creato e aggiornato per ultimo una versione specifica
- Determinare qual è la versione corrente di un oggetto ed eventualmente designare come corrente una versione diversa
- Determinare quali versioni sono di riferimento ed eventualmente designare come tale una o più versioni

All'inizio, un oggetto creato viene designato come Versione 0 (bozza). Quando l'oggetto viene salvato e archiviato per la prima volta, viene designato come Versione 1 (corrente). Da questo punto, la versione designata come corrente viene utilizzata a ogni esecuzione del processo. Quando si apre l'oggetto dalla libreria, la versione corrente viene avviata per impostazione predefinita. Le versioni modificate degli oggetti assumono lo stato di versione corrente una volta archiviate. È possibile utilizzare anche il pulsante Corrente per assegnare lo stato di versione corrente a qualsiasi versione precedente. Questa opzione consente di creare una versione dell'oggetto non accessibile o che non si apre per impostazione predefinita. Non è necessario estrarre un oggetto per impostare la versione corrente. Solo il titolare dell'oggetto o un utente con il ruolo di Amministratore del contenuto di ambiente è autorizzato a designare una versione come corrente.

È possibile impostare una versione dell'oggetto come riferimento per impedire ulteriori aggiornamenti. Gli utenti possono utilizzare la versione di riferimento come modello da cui creare una versione archiviata più nuova. Valutare l'impostazione come riferimento di una versione quando non si prevede di apportare ulteriori modifiche all'oggetto. Ad esempio, si consiglia di impostare come riferimento gli oggetti prima di inserirli nel pacchetto per l'esportazione. La versione impostata come riferimento può essere quella corrente o un'altra.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella, fare clic con il pulsante destro del mouse su un oggetto, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Versioni.

   Nota: Per esempi e descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.

4. (Facoltativo) Fare clic sul pulsante Corrente attivo di una versione per impostarla come corrente e disattivare il pulsante.
5. (Facoltativo) Fare clic sul pulsante Riferimento attivo per una o più versioni per impostarle come riferimento e disattivare il pulsante.

   Nota: Non è possibile ripristinare l'impostazione di una versione come riferimento. Se si aggiorna una versione di riferimento, è necessario salvarla come una nuova versione.

Impostazione della versione corrente di un oggetto

La versione corrente di un oggetto è la versione predefinita utilizzata da CA Process Automation per lo sviluppo o la produzione. Non serve estrarre un oggetto per impostare la versione corrente, ma è necessario essere il proprietario dell'oggetto o un membro con un ruolo di amministratore del contenuto di ambiente.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare doppio clic su un oggetto.

   L'oggetto viene visualizzato nel relativo editor.
3. Fare clic sulla scheda Versioni.
4. Nella riga di una versione specifica, fare clic sul pulsante Corrente.

   La versione selezionata è la versione corrente e viene indicata disattivando il pulsante Corrente. È possibile modificare direttamente la versione corrente facendo clic sul pulsante Corrente in una riga qualsiasi.

Apertura della versione corrente o di bozza di un oggetto

Per aprire la versione di bozza di un oggetto, fare doppio clic sull'oggetto nella libreria estratta. La versione di bozza visualizzerà le modifiche apportate. Se l'oggetto non è stato estratto, la versione corrente verrà aperta in modalità di sola lettura. Estrarre l'oggetto per modificarlo.

Apertura di una versione selezionata di un oggetto

È possibile aprire una versione selezionata di qualsiasi oggetto per visualizzarla o modificarla anziché aprire la versione corrente. Ad esempio, è possibile aprire una versione precedente o aprire un nuovo ramo dell'oggetto con le ultime modifiche.

Per aprire una versione selezionata di un oggetto

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nel riquadro di cartella Libreria, fare clic su una cartella.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse su un oggetto e selezionare Versioni, quindi su Apri una versione.
4. Nella finestra di dialogo Modifica versione, fare clic su una versione dell'oggetto, quindi su Apri.

   L'oggetto viene visualizzato nel relativo editor.

Controllo e convalida di un oggetto

Per modificare e salvare le modifiche apportate a un oggetto, è necessario estrarlo. Il controllo e la convalida di un oggetto consente di modificare le versioni dell'oggetto impedendo al contempo ad altri utenti di modificarlo contemporaneamente. È possibile aprire e visualizzare un oggetto senza estrarlo, ma non è possibile modificarlo.

È possibile estrarre uno o più oggetti prima di aprirli.

Attenersi alla procedura seguente:

1. In Libreria, selezionare uno o più oggetti.
2. Fare clic su Estrai.

   Ora è possibile fare doppio clic sull'oggetto estratto per aprirlo e modificarlo.

Inoltre, è possibile estrarre un singolo oggetto dopo che è stato aperto.

Attenersi alla procedura seguente:

1. In Libreria, fare doppio clic su un oggetto.

   L'oggetto viene visualizzato nel relativo editor.
2. Nell'editor oggetto o in Progettazione processi, fare clic su Estrai.

   È possibile estrarre, modificare, archiviare e verificare le modifiche, quindi estrarre e continuare a modificare l'oggetto.

Salvataggio delle modifiche per un oggetto estratto

Salvare la versione bozza di un oggetto impedisce di perdere le modifiche durante il lavoro. Ad esempio, si potrebbe chiudere involontariamente l'editor oggetto. Il salvataggio delle modifiche per un oggetto estratto interessa solo la versione bozza dell'oggetto. Non viene creata una nuova versione dell'oggetto e l'oggetto non viene archiviato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Estrarre un oggetto (a pagina 84).
2. Modificare la versione bozza.
3. Fare clic su Salva.

Una volta salvate le modifiche apportate alla versione bozza, è possibile chiudere l'editor. L'oggetto è ancora estratto. La versione bozza rimane modificabile e continua a riflettere le modifiche finché rimane estratta. Quando si apre di nuovo l'oggetto, l'applicazione apre automaticamente la versione bozza.

Annullamento delle modifiche apportate a un oggetto estratto

Dopo aver estratto, modificato e salvato un oggetto, è possibile decidere che non si desidera utilizzare tale versione. Sebbene se la versione bozza sia stata salvata diverse volte, è possibile ignorare la versione bozza salvata mediante la funzione Annulla estrazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse sull'oggetto nella finestra principale e selezionare Archiviazione/Estrazione.
3. Selezionare Annulla estrazione.

   L'applicazione esegue l'archiviazione dell'oggetto ignorando le modifiche salvate nella versione bozza.
4. Per continuare ad utilizzare l'oggetto, estrarlo di nuovo.

Archiviazione di un oggetto

Una volta completate le modifiche, archiviare l'oggetto in modo da salvarlo nella stessa versione di oggetto o in una nuova.

Dopo aver completato la procedura riportata di seguito, la Progettazione rimane aperta e visualizza l'oggetto in modalità di sola lettura. Estrarre nuovamente l'oggetto per apportare altre modifiche.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Estrarre un oggetto (a pagina 84).
2. Modificare l'oggetto.
3. Salvare le modifiche apportate a un oggetto estratto (a pagina 85).
4. Nella barra degli strumenti dell'editor dell'oggetto o del browser di libreria, fare clic su Archivia.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Archivia con il nome dell'oggetto nel campo Nome oggetto.
5. Per specificare la modalità di archiviazione delle modifiche, configurare le impostazioni seguenti:

   Corrente

   Opzione selezionata: la versione archiviata viene impostata come versione *corrente* dell'oggetto. La versione corrente corrisponde a quella utilizzata da CA Process Automation.

   Opzione deselezionata: viene mantenuta la versione corrente impostata in precedenza. Deselezionare la casella di controllo se si archivia un oggetto in corso di progettazione.

   Riferimento

   Opzione selezionata: non è possibile modificare la versione di oggetto in corso di archiviazione in caso di una nuova estrazione. Le versioni di riferimento fungono unicamente da base per le nuove versioni. È possibile estrarre una versione di riferimento, modificarla e archiviare l'oggetto come nuova versione.

   Opzione deselezionata: è possibile modificare la versione di oggetto in corso di archiviazione in caso di una nuova estrazione.

   Versione

   Visualizza la versione di oggetto in corso di archiviazione.

Versione di rilascio

Definisce un indicatore univoco per una versione di oggetto selezionata per l'esportazione nella procedura di rilascio.

Se il campo Versione di rilascio è di sola lettura, l'oggetto è stato importato in precedenza con la versione di rilascio in modalità non modificabile. I dettagli sono forniti nella descrizione comando.

Immettere un valore per Versione di rilascio solo mentre la versione di oggetto viene preparata per l'esportazione (singola, in cartella). Immettere un valore specifico al rilascio per evitare conflitti con altri valori di versione di rilascio riferiti a un oggetto esistente nell'ambiente di importazione.

Nota: in caso di un conflitto, l'importazione non viene completata. In particolare, l'importazione non viene completata nelle condizioni seguenti:

- L'oggetto viene importato con l'opzione Importa come nuova versione e mantieni l'oggetto esistente.
- L'oggetto esistente ha una versione con il valore di versione di rilascio uguale a quello immesso nel campo Versione di rilascio.

Commenti

(Facoltativo) Inserire commenti descrittivi da salvare con la versione dell'oggetto.

Archivia come

Specifica se creare una versione dell'oggetto o applicare le modifiche alla stessa versione.

Nuova versione: crea una versione dell'oggetto.

Stessa versione: sostituisce la versione corrente dell'oggetto con le modifiche apportate dall'ultima estrazione.

6. Fare clic su Archivia.

Nota: se si cerca di archiviare le modifiche per un oggetto di riferimento, CA Process Automation restituisce un messaggio di errore.

Introduzione alle versioni di riferimento

L'impostazione della versione di un oggetto come riferimento consente di bloccare tale versione.

Ad esempio, l'utente apporta modifiche alla versione di un oggetto di automazione e le salva. Una volta completate tutte le modifiche desiderate, si definisce come riferimento la versione corrente dell'oggetto per evitare ulteriori modifiche a tale versione. È possibile estrarre una versione di riferimento, modificarla, salvare le modifiche, ma non archiviare l'oggetto come stessa versione. È necessario archiviare le modifiche come nuova versione.

Ad esempio, supporre di aver impostato come riferimento la versione 0 di un processo, quindi procedere come segue:

1. Estrarre la versione 0.
2. Apportare le modifiche alla versione 0.
3. Salvare la versione 0.
4. Archiviare la versione 0.
   - Se le modifiche vengono archiviate come Nuova versione, CA Process Automation crea una nuova versione correttamente.
   - Se si tenta di archiviare le modifiche come Stessa versione, verrà restituito il seguente messaggio:

     ```
     È stata estratta una versione di riferimento. Per archiviare
     le modifiche, selezionare Nuova versione.
     ```

     Non è possibile sovrascrivere una versione di riferimento archiviando le modifiche nella stessa versione.

Valutare l'impostazione come riferimento di una versione quando non si prevede di apportare ulteriori modifiche all'oggetto. Ad esempio, è consigliabile impostare gli oggetti come riferimento prima di esportarli in un pacchetto di contenuto. Il processo di creazione del pacchetto può essere considerato come un processo di rilascio. Pertanto, prima del rilascio, è possibile bloccare un oggetto selezionandolo come riferimento nella fase di archiviazione finale. È possibile comunque modificare l'oggetto in seguito, purché le modifiche siano archiviate in una versione diversa.

Nota: durante l'esportazione di una cartella come pacchetto di contenuto, CA Process Automation esporta gli attributi Versione di rilascio in modalità non modificabile. Il processo di importazione definisce come riferimento tutti gli oggetti affinché gli utenti nell'ambiente di destinazione non possano modificare le versioni degli oggetti esportati.

Creazione di una versione di riferimento di un oggetto

Per impedire agli utenti di modificare una versione, è possibile designarla come versione di *riferimento*. Gli utenti possono estrarre una versione di riferimento e modificarla, tuttavia archiviandola esclusivamente come una nuova versione.

Non serve estrarre gli oggetti per impostarli come riferimento, ma è necessario essere il titolare dell'oggetto o disporre delle autorizzazioni amministrative per l'oggetto.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare doppio clic su un oggetto.

   L'oggetto viene visualizzato nel relativo editor.
3. Fare clic sulla scheda Versioni.
4. Nella riga di una versione specifica, fare clic sul pulsante Riferimento.

   La versione selezionata è una versione di riferimento e viene indicata disattivando il pulsante Riferimento. È possibile selezionare più versioni di riferimento di un oggetto.

Nota: non è possibile annullare o invertire lo stato di riferimento di una versione. Se si desidera reimpostare una versione affinché non sia più una versione di riferimento, impostarla su Corrente, estrarla, quindi archiviarla come una nuova versione con la casella di controllo Riferimento non selezionata.

Eliminazione o ripristino di un oggetto o una cartella

È possibile eliminare un oggetto di automazione, una cartella vuota o una cartella contenente oggetti che non sono più necessari. L'applicazione sposta gli elementi eliminati nel cestino.

Se si elimina involontariamente un oggetto (o una cartella contenente un oggetto che non si desidera eliminare), è possibile ripristinare tale oggetto con la rispettiva struttura di cartella.

Nota: Soltanto un amministratore può eliminare in modo definitivo gli oggetti (e le rispettive cartelle) dal Cestino.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare uno o più oggetti o cartelle.
3. Fare clic su Elimina.

   Per prevenire la perdita immediata dei dati, gli elementi vengono spostati automaticamente nel Cestino.
4. Nel riquadro delle cartelle Libreria, fare clic su Cestino.
5. (Facoltativo) Ordinare per Data, Nome o Tipo, oppure utilizzare le funzionalità di ricerca per individuare elementi specifici.
6. Per ripristinare oggetti o cartelle, selezionarli e fare clic su Ripristina selezione.
7. Per eliminare oggetti o cartelle in maniera definitiva, selezionarli e fare clic su Elimina selezione.

   Importante. Dopo aver eliminato in modo definitivo oggetti o cartelle, non è possibile ripristinarli. Quando si selezionano cartelle o un insieme di oggetti da eliminare in modo definitivo, il processo di eliminazione definitiva elenca qualsiasi oggetto estratto. L'amministratore rivede l'elenco. Quindi, in base all'analisi dei risultati, procede o annulla l'eliminazione definitiva.

Operazioni per copiare e incollare un oggetto o una cartella

È possibile copiare oggetti o cartelle. È possibile utilizzare la versione corrente di un oggetto come base per oggetti configurati in modo analogo nello stesso orchestrator. Copiare una versione di oggetto corrente nella stessa cartella o in un'altra in modo da rinominarlo e modificarlo come un nuovo oggetto. Ad esempio, è possibile configurare un oggetto operatore personalizzato e aggiungere copie in una libreria.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Identificare gli oggetti da copiare nella finestra principale. Verificare che la versione desiderata sia contrassegnata come versione corrente.
3. Selezionare uno o più oggetti o cartelle sorgente e fare clic su Copia.
4. Nel riquadro di cartella del browser di libreria, fare clic sulla cartella di destinazione nella stessa libreria degli oggetti di automazione, quindi fare clic su Incolla.

   Si verificano i seguenti risultati:

   - CA Process Automation aggiunge gli oggetti copiati con gli stessi nomi degli oggetti originali.
   - Ciascun oggetto presenta una versione, corrispondente alla versione copiata.
   - Se la versione copiata presenta un valore Versione di rilascio, viene mantenuto nella copia.
   - Se la versione copiata è di riferimento, anche la copia lo sarà.
   - Se questo percorso coincide con quello della cartella sorgente, CA Process Automation aggiunge un numero al nome di ciascun oggetto (ad esempio, Process_1).
5. (Facoltativo) Rinominare i nuovi oggetti.

Operazioni per tagliare e incollare un oggetto o una cartella

È possibile tagliare oggetti o cartelle e incollarli nella stessa cartella o in una diversa. Ad esempio, è possibile tagliare un oggetto Operatore personalizzato e incollarlo all'interno della stessa libreria.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Identificare gli oggetti da tagliare nella finestra principale.
3. Selezionare uno o più oggetti o cartelle sorgente e fare clic su Taglia.
4. Nel riquadro della cartella Browser di libreria, fare clic sulla cartella di destinazione nella stessa libreria degli oggetti di automazione e fare clic su Incolla.

   Se i nomi degli oggetti da incollare esistono già nella posizione di destinazione, selezionare gli oggetti nella posizione di destinazione da sostituire con gli oggetti tagliati.

Modalità di utilizzo del contenuto non modificabile

CA Technologies può rilasciare contenuto non modificabile. L'icona not indica che il contenuto è non modificabile:

Gli oggetti non modificabili vengono usati in modo diverso da quelli modificabili, come descritto di seguito:

- Non è possibile modificare la versione importata.
- È possibile copiare e incollare la versione importata in un'altra cartella e, quindi, modificare la copia.
- Non è possibile modificare la versione di rilascio di un oggetto importato.
- Non è possibile modificare la versione di rilascio di una copia dell'oggetto importato.

Dettagli a livello di azione per l'uso del contenuto non modificabile

Sul contenuto non modificabile sono consentite le azioni seguenti:

- Copiare l'oggetto con un nuovo nome e incollarlo in una cartella diversa.
- Tagliare l'oggetto e incollarlo in una cartella diversa.
- Eliminare l'oggetto importato.
- Visualizzare le proprietà dell'oggetto.
- Eseguire qualsiasi azione riportata nell'elenco a discesa Altre azioni per gli oggetti importati.

Sul contenuto non modificabile non sono consentite le azioni seguenti:

- Modificare l'oggetto.
- Rinominare l'oggetto.
- Archiviare o estrarre l'oggetto.
- Aprire la versione dell'oggetto per la modifica.
- Modificare le proprietà dell'oggetto.
- Impostare il titolare dell'oggetto.
- Esportare l'oggetto.

Se il contenuto non modificabile viene esportato in una cartella, nella cartella non sono consentite le azioni seguenti:

- Importa
- Creare l'oggetto
- Incolla

Capitolo 4: Progettazione dei processi

Gli oggetti Processo di CA Process Automation sono una rappresentazione grafica di operatori, porte, collegamenti, logica e vincoli. Ogni processo contiene uno o più catene di operatori che possono essere eseguite in sequenza o in parallelo. Le corsie separano i processi principali da tutti i processi secondari attivati. Ad esempio, un ramo di un processo che passa a un sottoprocesso viene spesso rappresentato in una corsia separata. I gestori eccezioni controllano gli operatori interrotti o terminati a causa di errori del sistema o di condizioni di uscita non identificate.

Ciascun processo definisce la configurazione e la gestione degli operatori sui touchpoint di un ambiente. Gli oggetti Processo vengono memorizzati con altri oggetti nella libreria associata a un orchestrator. È possibile creare oggetti Processo nel browser di libreria o direttamente nella progettazione. Essi vengono aperti anche dalla libreria. Tuttavia, i processi vengono visualizzati e modificati nella Progettazione processi.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Progettazione processi (a pagina 96)
Operatori e collegamenti: elementi di base (a pagina 98)
Creazione di un oggetto Processo (a pagina 100)
Progettazione di un processo (a pagina 101)
Operatori di processo (a pagina 103)
Porte e collegamenti dell'operatore Processo (a pagina 109)
Cicli e interazioni nei processi (a pagina 114)
Controllo dei processi (a pagina 126)
Corsie di un processo (a pagina 134)
Versioni del processo (a pagina 138)
Documentazione di un processo (a pagina 138)
Contenuto Self-Contained (a pagina 140)
Navigazione a una parte specifica di un processo (a pagina 143)
Multi-Tenancy e CA Process Automation (a pagina 144)
Editor di codice di CA Process Automation (a pagina 146)

Progettazione processi

La Progettazione processi fornisce un ambiente di sviluppo integrato dove è possibile trascinare gli operatori e i collegamenti ai processi di progettazione. La Progettazione processi offre anche funzioni di configurazione, verifica e debug delle proprietà e dei set di dati.

Utilizzare la Progettazione processi per:

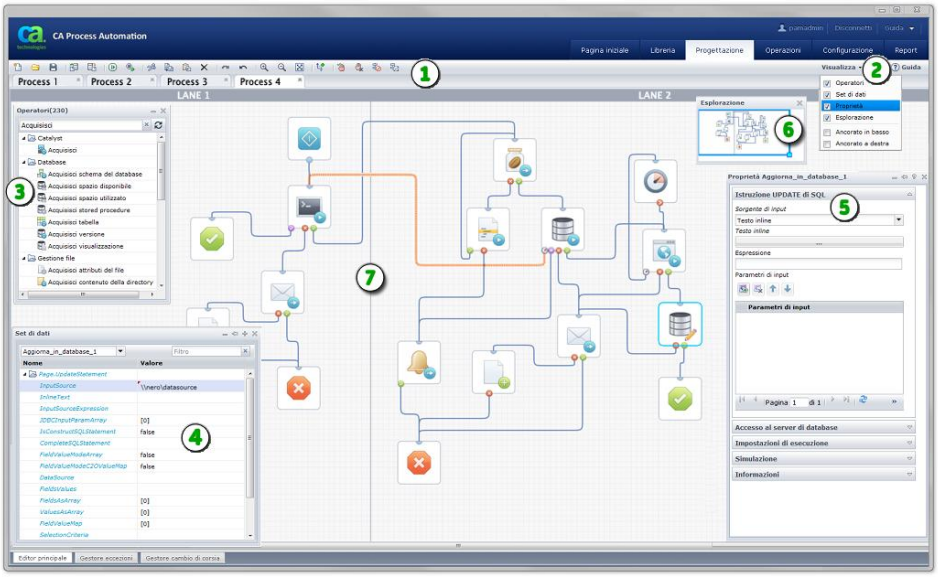
- Progettare e modificare i processi.
- Eseguire, monitorare e controllare l'esecuzione dei processi in ambienti di produzione o di test.
- Modificare un'istanza di un processo in esecuzione per il recupero dopo un incidente.

Aggiungere un operatore trascinandolo dal riquadro Operatori nel layout di progettazione. Inoltre, è possibile visualizzare e configurare direttamente le proprietà o i valori del set di dati di un operatore o un processo.

Il layout della Progettazione processi include i seguenti elementi del processo:

- **Area di disegno**: trascinare un operatore per visualizzare le guide consentendo all'operatore di allinearsi nella griglia.
- **Corsie**: l'esempio di processo visualizza due corsie per disporre i segmenti. È possibile aggiungere ulteriori corsie, unirle o rimuoverle. Le corsie sono note anche come *percorsi*.
- **Operatori**: le entità funzionali all'interno di un processo. Ogni operatore, ad eccezione di quelli al termine, visualizza le proprie porte di uscita e altre icone di stato più piccole.
- **Porte**: questi piccoli punti di connessione rappresentano le porte di uscita di ciascun operatore. Tutti gli operatori, ad eccezione dell'operatore Avvia, dispongono anche una singola porta di ingresso.
- **Collegamenti**: queste corsie connettono la porta di uscita di un operatore alla porta di ingresso di un altro operatore. È possibile personalizzare l'aspetto di queste corsie.
- **Editor dei gestori**: oltre all'Editor principale, la Progettazione include anche due ulteriori schede nella parte inferiore della finestra per modificare i gestori eccezioni e cambio di corsia.

La figura seguente descrive la Progettazione processi.



Elemento:	Descrizione:
1	**Barra degli strumenti Progettazione e schede Processo**: quando si apre un nuovo processo nel browser di libreria, viene visualizzata la scheda Progettazione. Ciascun processo aperto viene visualizzato nella relativa scheda. Utilizzare i pulsanti della barra degli strumenti per estrarre, modificare, fare zoom avanti o indietro, salvare, testare e archiviare l'oggetto Processo selezionato. È possibile copiare e incollare gli operatori da una scheda del processo a un'altra. La barra degli strumenti presenta anche icone per creare un processo o aprire un processo esistente (le immagini delle schermate possono variare).
2	**Menu Visualizza**: utilizzare le impostazioni di visualizzazione in alto a destra per visualizzare o nascondere i riquadri Operatori, Set di dati, Proprietà e Navigazione. È anche possibile ancorare i riquadri delle proprietà e dei set di dati sul lato destro o nella parte inferiore. Fare clic su Separa per prima la pagina corrente in una finestra distinta nel browser per ottimizzarne la visualizzazione.
3	**Riquadro Operatori**: trascinare gli operatori da questo riquadro al proprio layout del processo. È anche possibile inserire alcuni criteri di ricerca (ad esempio, "Acquisisci") per filtrare gli operatori non corrispondenti.
4	**Riquadro Set di dati**: utilizzare questo riquadro per visualizzare, modificare e aggiungere le variabili in set di dati di processo o dell'operatore.
5	**Riquadro Proprietà**: utilizzare questo riquadro, le finestre e i collegamenti aggiuntivi per gestire le proprietà dell'operatore attualmente selezionato.
6	**Riquadro Esplorazione**: utilizzare questo riquadro per accedere a regioni specifiche all'interno di processi più grandi con più corsie. Per maggiore comodità, è possibile visualizzare una panoramica completa all'interno di questo riquadro anziché scorrere il layout della finestra della Progettazione principale verso l'alto o verso il basso.

Elemento:	Descrizione:
7	**Progettazione processi**: la progettazione effettiva del processo viene visualizzata in questa area di lavoro, tela o layout. La Progettazione processi include la griglia di sfondo e una o più corsie.

Operatori e collegamenti: elementi di base

La struttura generale di un processo di CA Process Automation è costituito da due elementi di base: operatori e collegamenti. Gli *operatori* eseguono attività o test condizionali. I *collegamenti* collegano gli operatori e determinano l'ordine di elaborazione.

L'elenco seguente descrive alcuni esempi di operatori:

- Gli operatori Gestione file monitorano le dimensioni dei file, i modelli e altri parametri relativi ai file in un sistema.
- Gli operatori Trasferimento file utilizzano l'FTP per trasferire ed eseguire file e operatori file remoti.
- Gli operatori Posta elettronica avvertono gli amministratori di sistema in caso di errori o altri stati condizionali che richiedono un intervento umano.
- Gli operatori Utilità di rete ottengono, aggiornano e monitorano le variabili SNMP e inviano trap SNMP per i dispositivi e i monitor di rete.
- Gli operatori Risorsa rappresentano le risorse in maniera limitata.
- I servizi Web (Metodi SOAP) rappresentano un'interfaccia tra prodotti di terze parti e CA Process Automation.

I collegamenti collegano gli operatori ed eseguono il flusso di elaborazione. Il punto di intersezione di un operatore con un collegamento viene chiamato *porta*. Un collegamento inizia dalla porta di uscita di un operatore e finisce nella porta di ingresso di un altro operatore.

Quando viene eseguito un processo tra due operatori, è possibile riassumere la sequenza di elaborazione come segue:

- Attivare il primo operatore.
- Applicare la logica, ottenere un risultato e dirigersi alla porta di uscita appropriata.
- Attivare il secondo operatore.

Un operatore può avere più porte di uscita per gestire diversi risultati. Ogni collegamento di uscita può avviare un ramo separato di operatori in un sottoprocesso o in un processo *secondario*. La porte di uscita e di ingresso abilitano una sequenza lineare nella quale vengono elaborati gli operatori. È possibile indirizzare il flusso di elaborazione in un determinato ramo di un processo in base all'esito di un singolo operatore.

Per indirizzare l'elaborazione in base ai risultati di più operatori, utilizzare gli operatori seguenti:

- L'operatore *Ciclo*.
- L'operatore *Eccezione* in modalità Gestore eccezioni.
- Operatori condizionali, come l'operatore *And* o l'operatore *Or*.

Questi operatori consentono di progettare rami di ingresso e uscita multipli per altri operatori. È anche possibile creare collegamenti che dipendono dai risultati di più operatori.

Creazione di un oggetto Processo

Utilizzare il browser di libreria per creare un oggetto *Processo* in una cartella. È anche possibile creare un processo in Progettazione e specificare la cartella in cui salvarlo. Creare un oggetto Processo per ogni sequenza, flusso o processo secondario di automazione indipendente che si desidera automatizzare. Dopo avere creato l'oggetto Processo, progettare il processo aggiungendo operatori e connettendoli con collegamenti.

Nota: Per impostare i diritti ed eseguire altre attività dell'oggetto, si consiglia di organizzare gli oggetti in cartelle. Non creare oggetti al livello principale, in quanto non è possibile gestirli come un gruppo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella nel riquadro delle cartelle di esplorazione della libreria.
3. Nella barra degli strumenti, fare clic su Nuovo, quindi selezionare Processo .

   Viene visualizzato un nuovo oggetto Processo con un nome predefinito. Il processo viene estratto automaticamente per acquisire le modifiche esclusive apportate.
4. Fare clic sul nome del processo e modificarlo fornendo un nome univoco. Il nome può essere modificato direttamente finché non viene deselezionato. Per modificarlo di nuovo, farvi clic sopra con il pulsante destro del mouse e scegliere Rinomina.

   Si è creato un nuovo oggetto Processo. Adesso è possibile progettare il processo.

Progettazione di un processo

Completare per prima cosa le fasi in Creazione di un oggetto Processo (a pagina 100). Dopo che sono stati compresi i concetti e le fasi relativi alla creazione dei primi nuovi processi, sarà possibile modificare facilmente qualsiasi processo. Utilizzare Progettazione processi per progettare e configurare tutti gli oggetti del processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare doppio clic sul processo nella Libreria o aprirlo nella Progettazione processi.

   La Progettazione processi viene visualizzata con un insieme predefinito di operatori di avvio e Arresta.

2. Utilizzare la Progettazione processi per progettare e configurare il processo. Ciò include l'aggiunta di operatori, porte e collegamenti. Fare riferimento agli altri argomenti contenuti in questa sezione per ulteriore assistenza.

3. Per configurare le proprietà di un processo, fare clic su qualsiasi spazio neutrale nell'area di disegno, e scegliere Proprietà dal menu Visualizzazione nella barra degli strumenti.

   Viene visualizzato il riquadro Proprietà. Le proprietà del processo determinano il comportamento predefinito per tutti gli operatori aggiunti al processo.

   Configurazione

   Specifica se visualizzare corsie orizzontali o verticali.

   Collegamento

   Specifica il peso, il colore e la forma delle linee che collegano gli operatori.

   Simulazione

   Specifica le opzioni di simulazione predefinite per gli operatori aggiunti a un processo. È possibile anche sovrascrivere queste impostazioni per un operatore specifico.

   Opzioni etichetta

   Specifica le opzioni di visualizzazione predefinite per gli operatori aggiunti a un processo. È possibile anche sovrascrivere queste impostazioni per un operatore specifico.

4. Al termine, fare clic su Applica per visualizzare le modifiche.

5. Continuare con qualsiasi altra attività in questa sezione di questa guida.

6. Una volta completate le modifiche in un oggetto, fare clic su Salva e quindi Archivia.

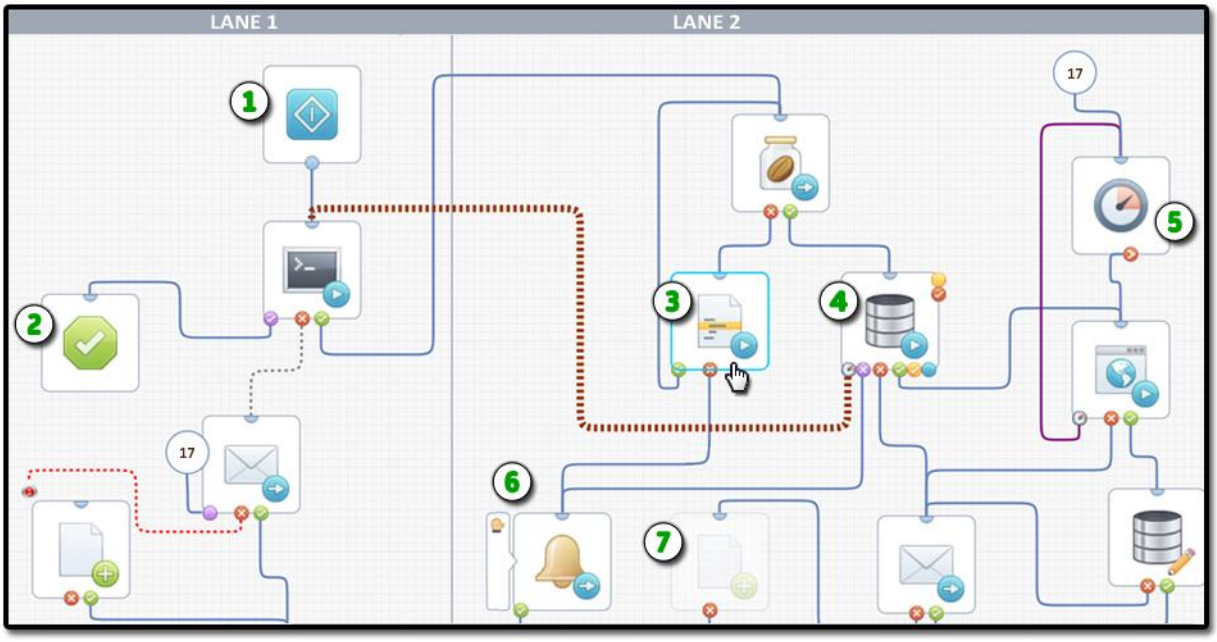
Suggerimenti per la progettazione di processi

Tenere presenti i suggerimenti seguenti quando si lavora con i processi:

- È possibile ripetere uno qualsiasi degli argomenti in questo capitolo intero in quasi qualsiasi ordine. Ad esempio, aggiungere una corsia, aggiungere una porta o attivare un collegamento.
- Come regola di base, è possibile modificare un processo utilizzando gli stessi passaggi necessari per modificare un oggetto di automazione qualsiasi contenuto nella libreria. Consultare la sezione Utilizzo degli oggetti (a pagina 62).
- Estrarre sempre il processo per impedire che altri utenti sovrascrivano le modifiche apportate. È possibile estrarre un processo prima di aprirlo (nella libreria) o dopo averlo aperto (nella Progettazione processi).
- CA Process Automation esegue sempre la versione corrente di un processo; tuttavia, se si dispone di un oggetto estratto, CA Process Automation se ne rende conto ed esegue la versione bozza.
- Quando si archivia un processo modificato, decidere come gestire le relative versioni. È possibile sostituire la versione aperta o creare una nuova versione a parte.
- Prima di testare le modifiche apportate a un processo, archiviare la versione modificata che era stata precedentemente estratta.

Operatori di processo

Gli operatori di processo applicano funzioni o eseguono azioni per ottenere un risultato. I risultati collettivi di una serie di operatori determinano il flusso automatico attraverso il processo.



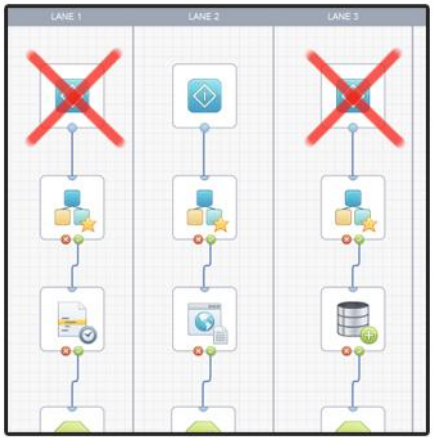
Elemento:	Descrizione:
	Operatore Avvia: tutti i processi includono almeno un operatore *Avvia* senza porta di entrata e una sola porta di uscita. È possibile, benché raro, avere più di un operatore Avvia in un processo.
2	**Operatore Arresto eseguito correttamente**: tutti i processi includono almeno un operatore *Arresta*. Gli operatori Arresta offrono due versioni o tipi: con *esito positivo* (mostrato qui) o con *esito negativo*.
3	**Operatore selezionato**: il contorno dell'operatore correntemente selezionato appare tratteggiato. Il riquadro Proprietà visualizza le impostazioni dell'operatore attualmente selezionato.
4	**Operatore Query database con più porte di uscita**: le porte aggiunte vengono visualizzate nei margini destro e inferiore dell'operatore. Ciascuna porta rappresenta il flusso di processo di un risultato specifico. **Nota**: fare clic con il tasto destro del mouse su un operatore per aggiungere una porta.
5	**Operatore Postposizione con porta Dopo**: gli operatori di postposizione non includono le porte *Completato* o le porte *Timeout*. Oltre a una porta del risultato personalizzata, offrono solo due porte predefinite: *Dopo* e *Non riuscito*. Operatori differenti includono porte diverse.

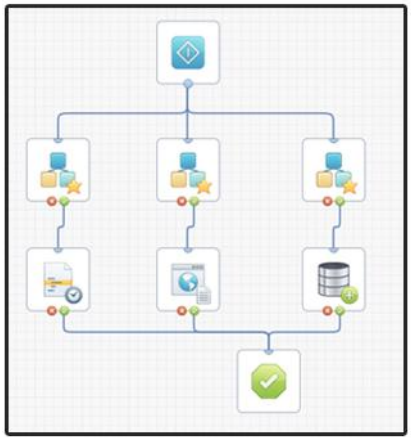
Elemento:	Descrizione:
6	**Operatore Invia evento con indicatore del punto di interruzione**: gli indicatori di stato vengono visualizzati quando si fa clic su Imposta punto di interruzione.
7	**Operatore Disabilitato**: quando si disabilita un operatore, la Progettazione lo rende trasparente. È possibile decidere di abilitarlo successivamente.

L'operatore Avvia

Un operatore *Avvia* predefinito viene applicato automaticamente quando si crea e si apre un nuovo processo. L'operatore Avvia non presente alcuna porta di ingresso. Configurare le proprietà dell'operatore Avvia nel riquadro Proprietà. Ad esempio, è possibile modificare il nome, specificare un'icona personalizzata o modificare la posizione e il testo nell'etichetta dell'icona.

L'operatore Avvia consente l'avvio di una catena di operatori in qualsiasi processo. Quando un nuovo processo inizia, esso attiva immediatamente l'operatore Avvia. Tutti gli operatori devono essere collegati direttamente o indirettamente a questa catena di operatori. Un processo può avere operatori di avvio multipli per avviare più percorsi di elaborazione. Questi percorsi sono conosciuti anche come *rami* o *sottoprocessi*. Tuttavia, come regola generale, un processo necessita solo di un operatore Avvia. Come illustrato nell'esempio a destra, una progettazione più efficiente utilizza lo stesso operatore Avvia e forse anche lo stesso operatore Arresto eseguito correttamente. Più collegamenti possono condividere lo stesso operatore.





Nota: l'esecuzione in parallelo di rami multipli con più operatori di avvio può confondere le voci di log. È possibile che risulti difficile analizzare i log dato che l'esecuzione in sequenza di rami con avvii multipli potrebbe essere visualizzata in ordine casuale. Nella maggior parte dei casi, utilizzare un operatore Avvia singolo per ciascun processo.

Aggiunta degli operatori a un processo

Dopo aver inserito l'operatore Avvia in un processo, trascinare l'operatore successivo e i collegamenti che determinano il flusso di processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni per aprire un processo
   a. Nel browser di libreria, fare doppio clic su un oggetto Processo.
   b. Nella barra degli strumenti Progettazione, fare clic su Apri.

   Viene visualizzata la scheda Progettazione processi. Se non è già stato estratto, fare clic su Estrai.
2. Trascinare un operatore dal riquadro Operatori nel layout del processo in un punto qualsiasi sotto o a destra dell'operatore *Avvia*. Gli operatori vengono disposti in cartelle per ogni categoria di operatore o *modulo* supportato da CA Process Automation. Inserire il nome di un operatore nel campo Cerca per cercare gli operatori corrispondenti.
3. Se necessario, ripetere il passaggio precedente per creare una catena di operatori.
4. Creare il primo collegamento nella catena. Fare clic sulla porta di uscita piccola sotto l'operatore Avvia e trascinare il collegamento nella porta della voce dell'operatore di destinazione.
5. Continuare a collegare in maniera logica le porte di uscita alle porte di ingresso degli operatori in sequenza.
6. Configurare ciascun operatore facendo doppio clic su di esso per aprire il riquadro Proprietà.

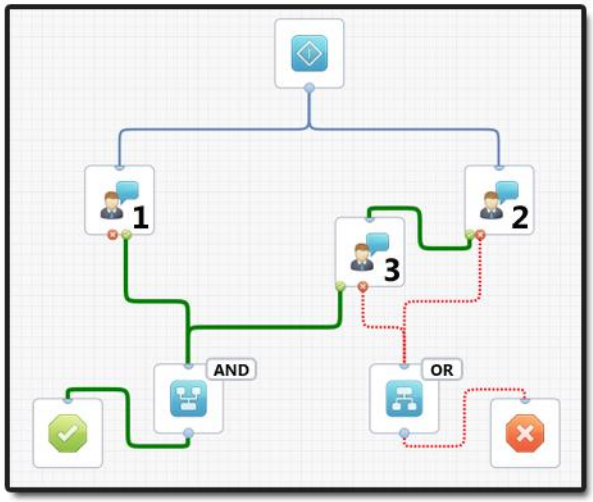
Operatori logici

Gli operatori logici (*E*, *Oppure*) vengono utilizzati per sincronizzare, unire e suddividere l'elaborazione a seconda delle condizioni. In questa versione, gli operatori And e Or sono disponibili nella cartella Standard del riquadro Operatori.

Nota: a partire da CA Process Automation r4.0, l'operatore Derivazione non è più disponibile. In caso di importazione o migrazione a questa versione da una precedente, l'operatore Derivazione viene convertito in un operatore Oppure.

Esempio: logica condizionale

L'esempio di processo seguente mostra otto operatori e nove collegamenti (2 blu, 4 verdi e 3 rossi).



- L'operatore Avvia nella parte superiore avvia l'elaborazione simultanea dei primi due operatori collegati (Attività 1 e Attività 2).
- Attività 3 inizia *solo* dopo il corretto completamento di Attività 2.
- L'operatore E sui collegamenti di uscita Attività 1 e Attività 3 viene attivato solo dopo il corretto completamento di *entrambi*. Questo percorso si conclude con l'operatore verde Arresto eseguito correttamente.
- L'operatore Oppure sui collegamenti di uscita Attività 2 e Attività 3 viene attivato dopo un'uscita anomala *dall'uno o dall'altro*. Questo percorso si conclude con l'operatore rosso Errore di arresto.
- Gli operatori Controllo processo eseguiti su un orchestrator eseguono un processo. È possibile eseguire singole attività di processo in qualsiasi touchpoint agente nello stesso ambiente dell'orchestrator. Ad esempio, Attività 1 può essere eseguito su un touchpoint Windows mentre Attività 2 e Attività 3 su un touchpoint UNIX.

L'operatore And

L'operatore *And* definisce un punto di sincronizzazione tra tutti i collegamenti di ingresso ad esso. I collegamenti di uscita da un operatore And sono attivati solo dopo che tutti i collegamenti di ingresso ad esso sono stati attivati. Utilizzare un operatore And per sincronizzare rami multipli di un processo quando è necessario completare tutti i rami prima di iniziare uno o più rami aggiuntivi.

L'operatore Or

L'operatore *Or* attiva i collegamenti di uscita quando uno dei suoi collegamenti di ingresso è attivato. L'operatore Or può anche essere implementato con un singolo collegamento di ingresso per abilitare due o più collegamenti di uscita per rami paralleli separati.

Non è necessario utilizzare un operatore Or per implementare una condizione logica "or" in un processo. Due o più collegamenti in ingresso nello stesso operatore si comportano come un operatore Or. Tuttavia, per ridurre la confusione e documentare la logica in un processo, si consiglia di utilizzare operatore Or anziché unire i collegamenti in un'operazione. La proprietà *Nome* di un operatore Or consente di etichettare l'operatore e documentarlo nel contesto della sequenza logica di operatori nel processo.

L'operatore Arresta: esecuzione corretta o con errore

Terminare un processo collegando l'operatore finale in una sequenza a un operatore Arresta. Un processo può presentare più operatori Arresta in diversi rami. Un operatore Arresta elaborato su un ramo qualsiasi non ha alcuna uscita e termina l'elaborazione dell'intero processo. Facoltativamente, gli operatori Arresta possono essere configurati per terminare un ciclo di chiamate in un altro processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire ed estrarre un processo.
2. Nel riquadro Operatori, trascinare un operatore *Arresto eseguito correttamente* o *Errore di arresto* nel proprio processo.
3. Fare doppio clic sull'operatore Arresta per aprire il riquadro Proprietà.
4. Nella sezione relativa all'arresto specificare il valore intero restituito dal processo nel campo Risultato e selezionare un valore per il campo Tipo di fine.
   - Per terminare normalmente il processo, fare clic su Arresto eseguito correttamente e inserire il valore restituito 1. Al valore restituito 1 corrisponde l'uscita di un processo completato quando il processo viene richiamato da un operatore Avvia processo in un processo principale.
   - Per terminare il processo in modo anomalo, fare clic su Errore di arresto e inserire il valore restituito 0. Al valore restituito 0 corrisponde l'uscita di un processo interrotto quando il processo viene richiamato da un operatore Avvia processo in un processo principale.
5. (Facoltativo) Anziché utilizzare queste impostazioni predefinite per il risultato, è possibile specificare un'espressione qualsiasi che restituisce un valore intero. L'espressione deve restituire un valore intero diverso da zero per indicare che il processo è stato completato correttamente oppure zero per indicare che il processo è stato completato in modo anomalo.
6. Selezionare la casella di controllo *Interrompi ciclo di chiamata* per eseguire la relativa operazione. Se il processo era stato richiamato da un operatore di ciclo in un altro processo, questa opzione interrompe il ciclo quando l'elaborazione viene restituita da questo operatore Arresta all'altro processo. La deselezione di questa casella di controllo consente di continuare il ciclo di chiamate.
7. Selezionare la casella di controllo *Ignora attività in esecuzione (interruzione immediata)* per interrompere subito l'elaborazione del processo quando l'operatore Arresta viene eseguito. Questa operazione interrompe tutti gli altri operatori che sono ancora attivi in altri punti del processo. Deselezionare questa casella di controllo per consentire la chiusura normale degli operatori correnti prima di arrestare il processo.

Porte e collegamenti dell'operatore Processo

I collegamenti tra operatori definiscono le dipendenze. I collegamenti agiscono sui risultati prodotti da ciascun operatore. I collegamenti definiscono l'ordine e la logica di un processo durante il suo flusso.

Azioni diverse producono esiti o risultati predefiniti diversi:

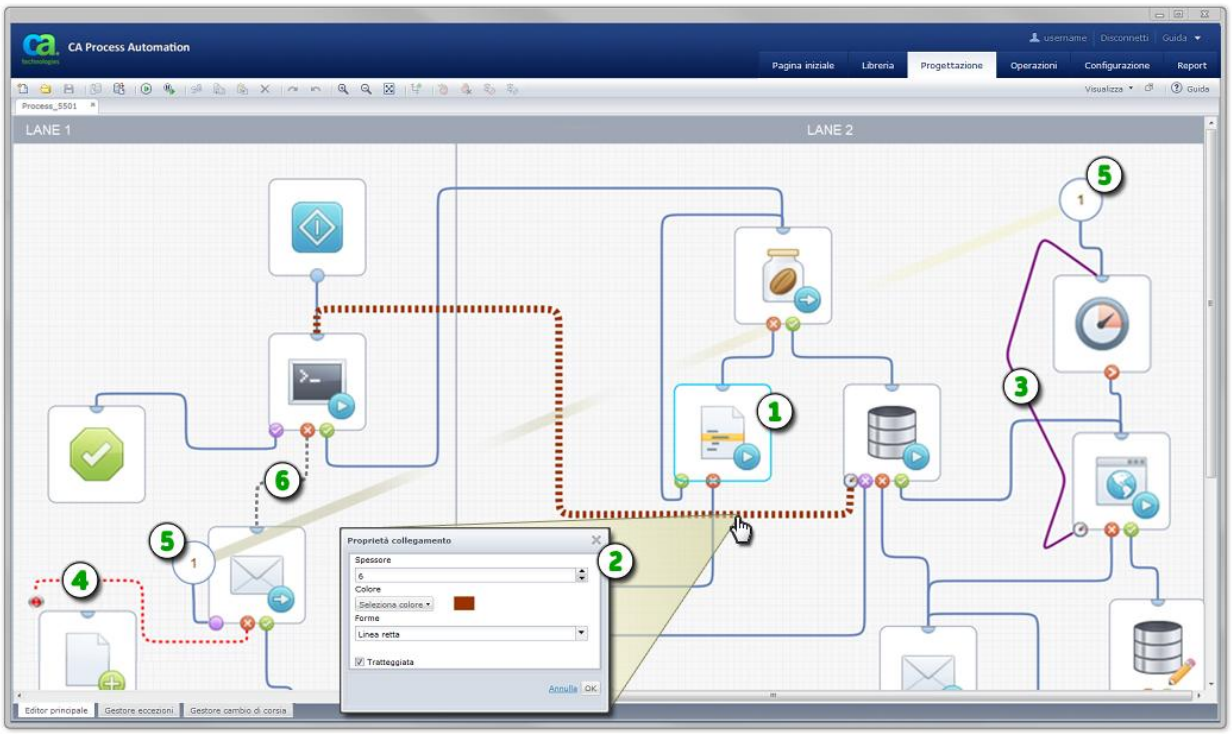
- Riuscito
- Completato
- Interrotto
- Non riuscito
- Timeout

L'applicazione calcola questi risultati per determinare le condizioni di uscita, le porte e i collegamenti successivi da attivare in sequenza logica. Ad esempio, è possibile aggiungere una porta personalizzata su alcuni operatori e definire la porta da attivare quando un'espressione restituisce un valore True.

Le condizioni di uscita in un operatore non si escludono a vicenda. Se più condizioni di uscita sono considerate come True, vengono elaborate tutte. L'elaborazione di più condizioni di uscita in un unico operatore può avviare l'elaborazione simultanea successiva di più rami.

Durante l'esecuzione di un processo, gli operatori del prodotto vengono attivati solo una volta. Quando un collegamento conduce a un operatore attivato in precedenza, l'operatore di destinazione non viene rielaborato e il ramo del collegamento viene terminato.

Nota: i collegamenti vengono uniti agli operatori in piccoli punti di connessione chiamati *porte*.



Elemento:	Descrizione:
1	**Operatore selezionato**: fare clic su un operatore per visualizzarne le variabili del set di dati, le pagine e le proprietà. Fare clic con il tasto destro del mouse su un operatore per aggiungere una porta di uscita.
2	**Proprietà collegamento**: effettuare una delle azioni seguenti per modificare l'aspetto di un collegamento: ■ Fare doppio clic su un collegamento ■ Fare clic con il pulsante destro del mouse su un collegamento e selezionare Proprietà collegamento Selezionare lo spessore, il colore, la forma e l'aspetto tratteggiato di ciascun collegamento.
3	**Forma delle linee del collegamento**: anziché con linee ortogonali ordinarie, questo collegamento viola viene visualizzato con segmenti di linea diritti. È possibile allungare e disporre tutti i collegamenti in base alle proprie necessità.
4	**Collegamento arrestato**: questo collegamento è stato obbligato a interrompersi. Come esempio, considerare un processo eseguito in sequenza, che è in attesa di un evento, lo elabora e quindi viene ripetuto ciclicamente. Quando una diramazione parallela del processo determina la necessità di interrompere il processo originale eseguito in sequenza, può utilizzare la porta e il collegamento di interruzione per arrestare il ciclo.

Elemento:	Descrizione:
5	**Collegamento interrotto**: interrompere un collegamento per suddividere un lungo percorso complesso in due stub numerati. I collegamenti suddivisi sono più facili da visualizzare e gestire. Per accedere nuovamente agli stub numerati, fare clic con il pulsante destro del mouse sul numero di collegamento cerchiato, quindi selezionare Accedi al collegamento.
6	**Collegamento disabilitato**: il collegamento tratteggiato in grigio indica che è temporaneamente disabilitato. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul collegamento per riattivarlo.

Aggiunta di porte e collegamenti dell'operatore

Posizionare un collegamento tra gli operatori per stabilire il flusso logico. Ad esempio, collegare l'operatore Avvia all'operatore successivo per avviare un flusso di processo. I collegamenti connettono un numero qualsiasi di porte di uscita in un operatore alla porta di ingresso singola fissa di un altro.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo.

   Viene visualizzata la scheda Progettazione processi. Se non è già stato estratto, fare clic su Estrai.

2. Identificare un operatore di origine, la relativa porta di uscita e la porta di ingresso di un operatore di destinazione.

3. Se la porta di uscita desiderata non viene visualizzata nell'operatore di origine, fare clic con il tasto destro del mouse sull'operatore, quindi selezionare la porta che si desidera aggiungere. I tipi di porta variano in base all'operatore. Gli esempi includono Non riuscito, Completato, Dopo e Personalizzato.

   Una nuova porta di uscita contraddistinta da colori viene visualizzata sul bordo dell'operatore.

4. Fare clic sulla porta di uscita nell'operatore di origine e trascinare il collegamento nella porta di ingresso dell'operatore di destinazione.

   Tra i due operatori viene visualizzato un nuovo collegamento.

5. Ripetere questi passaggi aggiungendo tra gli operatori i collegamenti e, se necessario, le porte necessarie per definire il flusso di processo.

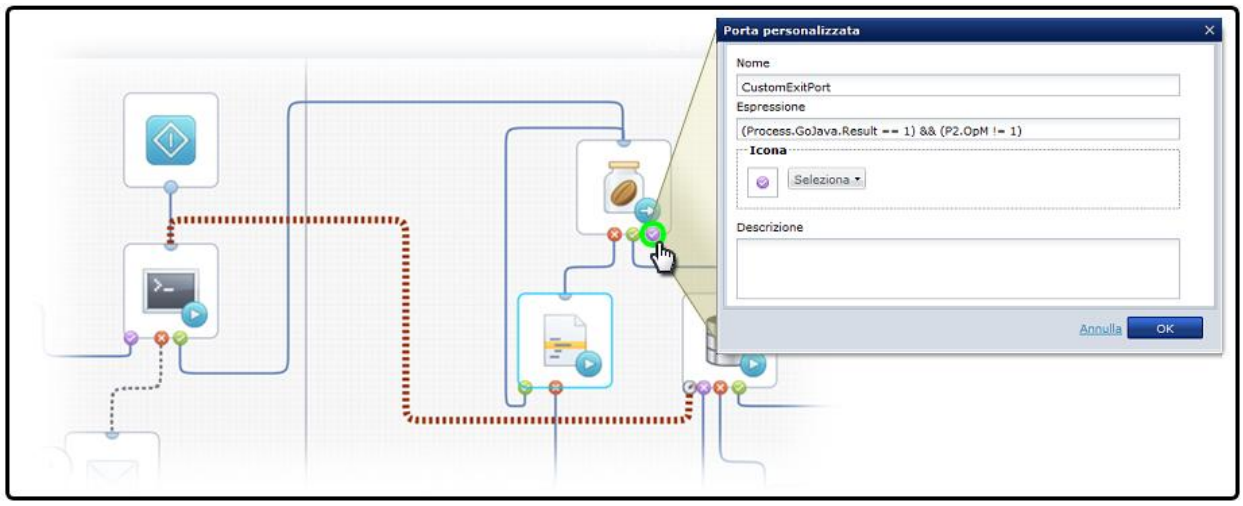
6. Nella barra degli strumenti, fare clic su Salva.

Porte di uscita personalizzate ed espressioni

La maggior parte degli operatori di CA Process Automation supportano porte di uscita personalizzate. Quando si aggiunge una porta personalizzata, specificare quanto segue:

- un nome per la condizione
- un'icona per distinguerla dalle altre porte dell'operatore
- un'espressione booleana valida che restituisce *True* o *False* quando l'operatore termina l'elaborazione
- una descrizione facoltativa

È anche possibile spostare la porta per migliorare la visualizzazione del collegamento. Premere il tasto Ctrl e fare clic sulla porta per spostarla nelle posizioni supportate lungo i bordi destro o inferiore dell'operatore.



Nel campo Espressione, inserire un'espressione JavaScript valida che restituisca un valore booleano, *True* o *False*. È possibile utilizzare l'espressione della porta personalizzata per valutare il codice del risultato di un operatore. Il codice del risultato indica il risultato dell'operatore e viene restituito dalla variabile *Risultati* nel set di dati dell'operatore. Il collegamento personalizzato è attivato solo se l'espressione restituisce una condizione *True*.

Per attivare un collegamento in base a un valore specifico per il codice del risultato, utilizzare la seguente sintassi:

```
Process.Operator.Result == value
```

La parola chiave *Processo* fa riferimento al set di dati di processo. *Operatore* è il valore specificato dal parametro *Nome* dell'operatore. *Risultato* è il nome del campo per la variabile del codice del risultato nel set di dati dell'operatore.

Per attivare una porta, è anche possibile creare un'espressione come confronto tra dichiarazioni multiple. In questo esempio, il valore per *GoJava* deve essere *1* e il valore per l'operatore *OpM* nel processo *P2* non deve essere *1:*

```
(Process.GoJava.Result == 1) && (P2.OpM != 1)
```

Quando un processo è in esecuzione e incontra un operatore senza porta di uscita definita, il processo entra nello stato *Bloccato*.

Quando un operatore presenta porte personalizzate multiple, l'applicazione esegue tutte le porte con una condizione di uscita che restituisce un valore *True*. Evitare di sovrapporre la logica delle porte di uscita se non si desidera attivare più di un collegamento di uscita alla volta. Questa condizione è più probabile se si includono le porte standard e personalizzate nello stesso operatore. Ad esempio, se si include una porta personalizzata attivata dall'espressione *Process.A==5* e una porta standard completata correttamente in un operatore, un operatore attiva entrambi i collegamenti di uscita quando Process.A restituisce 5. Per includere i valori e l'elaborazione del ciclo in un'unica porta, si consiglia di utilizzare più di una porta di uscita personalizzata per specificare espressioni esclusive, ad esempio:

```
(Process.A == 5) AND (Process.OperatorName.Result == 5)
(Process.A == 5) AND (Process.OperatorName.Result != 5)
(Process.B == "finance") AND (Process.OperatorName.Result == 7)
(Process.OperatorName.Result == 1) AND (Process.A <> 5)
```

In questo esempio è anche possibile includere il collegamento standard di errore per prevedere i casi in cui la variabile Risultati dell'operatore restituisce 0. In caso di dubbi sui risultati, è possibile utilizzare la funzione di simulazione in un operatore per verificare i risultati di diverse permutazioni di impostazioni e valori.

Nota: utilizzare funzioni di assistenza della variabile (premere Ctrl + spazio) per semplificare la costruzione di queste espressioni.

È possibile modificare una porta personalizzata in qualsiasi momento dopo averla aggiunta a un operatore facendo doppio clic sulla porta. Se non si riesce a stabilire in debito anticipo un piano di azione per una particolare condizione di uscita (ad esempio, quando un database di importazione presenta errori) è possibile omettere un collegamento a essa. Quando nessun collegamento di uscita specifica una condizione di uscita per un operatore, il processo passa allo stato sospeso finché un utente non è in grado di adottare un'azione correttiva.

Ulteriori informazioni:

Simulazione dell'elaborazione degli operatori (a pagina 449)

Interruzione di un collegamento ai fini della leggibilità

I collegamenti di un processo complesso possono perdere chiarezza e compromettere la visualizzazione. Se si dispone di numerosi collegamenti che si incrociano in un'area o se si desidera collegare un operatore a un operatore distante in altri rami, è possibile interrompere il collegamento.

Nota: non viene interrotto il collegamento stesso, bensì solo la rappresentazione visiva del collegamento. Anziché venire utilizzata come una linea completa che unisce due operatori, la linea viene suddivisa in due simboli di collegamento numerati corrispondenti negli operatori di origine e di destinazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Identificare il collegamento che si desidera interrompere tra un operatore di origine e un operatore di destinazione.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse sul collegamento e selezionare Interrompi collegamento.

   Il collegamento viene interrotto e sostituito da indicatori di collegamento corrispondenti a entrambe le estremità del collegamento. Il collegamento suddiviso si comporta come un collegamento non interrotto.

   Nota: per riunire un collegamento interrotto, fare clic con il tasto destro del mouse su uno degli indicatori di collegamento numerati e fare clic su Accedi al collegamento.

Cicli e interazioni nei processi

I processi di sorveglianza, di monitoraggio e altri processi ciclici spesso vengono eseguiti ripetutamente. È possibile controllare questi processi mediante i cicli. È possibile applicare uno o più metodi per l'esecuzione degli operatori in cicli:

- È possibile eseguire ciclicamente o in sequenza un operatore finché una condizione non viene soddisfatta.
- È possibile utilizzare l'operatore Ciclo per eseguire il ciclo di una sequenza di operatori.
- È possibile eseguire in sequenza un intero processo. Un processo eseguito in sequenza può essere costituito da più operatori collegati tra loro.

Variabili di sistema per l'esecuzione di sequenze

È possibile creare variabili di ciclo personalizzate e gestirle da sé oppure utilizzare le variabili di sistema disponibili per i cicli incluse nella presente versione di CA Process Automation.

Ad esempio, è possibile creare la logica per calcolare la durata dall'ora di inizio della prima iterazione di un ciclo fino all'ora corrente per ciascun ciclo. È persino possibile utilizzare il codice di pre-esecuzione e di post-esecuzione per impostare l'input in un ciclo, ad esempio

- inizializzazione delle variabili
- impostazione dei conteggi ciclo
- elaborazione dei risultati quando il ciclo è completo

Anziché creare e aggiornare le proprie variabili del contatore di cicli, è possibile utilizzare le variabili di ciclo incorporate. L'operatore Ciclo e qualsiasi altro operatore con impostazioni di ciclo supportano le variabili del set di dati seguenti:

- CurrentLoopIteration
- OverallLoopDuration

Utilizzare *CurrentLoopIteration* quando si necessita di un contatore di cicli standard. La variabile *CurrentLoopIteration* contiene il valore *0* durante la prima iterazione del ciclo e aumenta di *1* all'inizio o alla fine di ciascuna iterazione aggiuntiva. Ad esempio, se l'operatore viene configurato per eseguire il ciclo 3 volte, alla fine dell'esecuzione di tutte le iterazioni *CurrentLoopIteration* è uguale a *3*. Specificatamente, è *0* nella prima iterazione, *1* nella seconda iterazione, *2* nella terza iterazione e *3* nell'ultima iterazione. L'ultima iterazione non viene eseguita perché viola la condizione del ciclo.

Utilizzare *OverallLoopDuration* quando è necessario eseguire un ciclo per un periodo di tempo prestabilito; ad esempio, per eseguire un ciclo per 5 minuti al massimo, quindi uscire. Questa variabile contiene il numero di secondi tra l'inizio della prima iterazione del ciclo e la fine dell'ultima iterazione. *OverallLoopDuration* viene aggiornato all'inizio e alla fine di ogni iterazione del ciclo. Include tutti i ritardi impostati tra le iterazioni del ciclo.

Nota: non è possibile modificare le variabili di sistema *CurrentLoopIteration* e *OverallLoopDuration.* Benché appaiano nel set di dati dell'operatore, i loro valori non cambiano a meno che non vengano eseguiti in sequenza (operatore Numero di ripetizioni > 1).

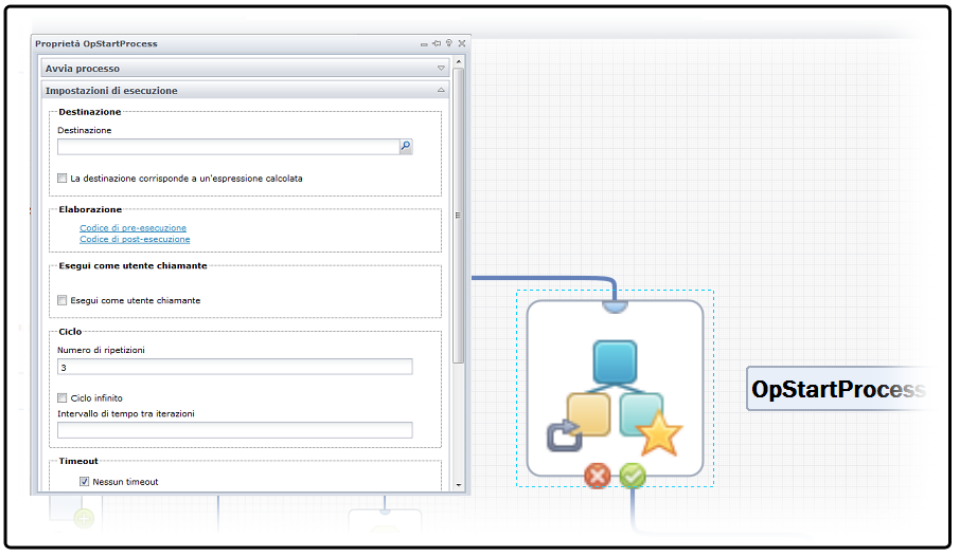
Esecuzione in sequenza di un operatore in un processo

Un metodo semplice per eseguire in sequenza un processo consiste nell'impostare i parametri Ciclo in un operatore che supporta l'esecuzione in sequenza. Aprire il riquadro Proprietà dell'operatore. Nel campo Numero di ripetizioni della sezione Impostazioni di esecuzione inserire il numero di tentativi di ripetizione per l'operatore. L'opzione Numero di ripetizioni è un campo calcolato, pertanto è possibile utilizzare una variabile o un'espressione per specificare il conteggio in fase di runtime. Numero di ripetizioni accetta sia un numero intero (il numero di esecuzioni in sequenza) sia un valore booleano (l'esecuzione in sequenza continua finché la condizione viene valutata True). Gli esempi di voci valide:

```
3
Process.var < 3
Process.var == false
```

È possibile ripetere l'operatore in maniera illimitata selezionando la casella di controllo Ciclo infinito.

L'indicatore Ciclo viene visualizzato negli operatori che si desidera eseguire in sequenza:



È possibile configurare il parametro Ciclo nell'operatore Avvia processo per eseguire ripetutamente un processo. Questa procedura è efficace per eseguire in sequenza un numero limitato di iterazioni di un processo e per salvare una snapshot della cronologia del processo per ogni ciclo. Tuttavia, si consiglia di non richiamare troppe volte un processo (come in un ciclo infinito) da un altro processo. CA Process Automation conserva una cronologia di tutte le istanze di processo. Richiamando un processo in un ciclo infinito da un altro processo è possibile che venga utilizzata una notevole quantità di spazio sul disco per salvare dati irrilevanti.

Il metodo consigliato per eseguire ripetutamente un processo è l'esecuzione ciclica in sequenza all'interno di un processo. Se necessario, è comunque possibile salvare una snapshot dei rami della cronologia di un processo in sequenza per eseguire un operatore Avvia processo che avvia una nuova istanza dissociata del processo prima di eseguire un operatore Arresta alla fine del ramo.

Per un orchestrator o il touchpoint associato è possibile specificare il periodo di conservazione o la durata di archiviazione della cronologia nelle impostazioni delle norme della libreria.

Nota: se si imposta un operatore per l'esecuzione in sequenza con un timeout seguita da un'azione *Reimposta*, la condizione del ciclo viene controllata quando si passa da una iterazione a un'altra, non quando si reimposta un'iterazione. La variabile *OverallLoopDuration* contiene il numero di secondi dall'inizio della prima iterazione, incluso il tempo trascorso durante tutte le iterazioni reimpostate. Le reimpostazioni dell'iterazione del ciclo non influiscono su *OverallLoopDuration*.

Se si imposta un operatore per l'esecuzione in sequenza con un timeout seguita da un'azione *Continua, OverallLoopDuration* contiene il numero di secondi dall'inizio della prima iterazione fino alla fine dell'ultima iterazione eseguita correttamente. Se si verifica il timeout dell'operatore, *OverallLoopDuration* non contiene il numero di secondi dall'inizio della prima iterazione fino al timeout dell'operatore.

Interrompere l'operazione di ciclo

È possibile interrompere un operatore di ciclo aggiungendo un collegamento di interruzione da un altro ramo del processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire ed estrarre un processo.
2. Creare un collegamento da un operatore in un ramo indipendente e associarlo a un operatore di ciclo.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse sul collegamento e fare clic su Arresta collegamento.

   Il collegamento sembra una linea rossa tratteggiata con un simbolo di interruzione rosso vicino all'operatore di ciclo.
4. Fare clic su Salva.

In fase di runtime, il ramo separato raggiunge l'operatore di ciclo e si verificano le azioni seguenti:

- L'operatore di ciclo viene eseguito e completato.
- Qualsiasi azione post-esecuzione per l'operatore viene eseguita.
- L'elaborazione ora congiunta dai due rami passa all'operatore successivo nel processo.

Riproduzione a ciclo continuo degli elementi indicizzati di un campo di set di dati

Anziché utilizzare le variabili di sistema incorporate *CurrentLoopIteration* e *OverallLoopDuration*, è possibile creare variabili del ciclo personalizzate e gestirle in maniera indipendente. Le versioni precedenti di CA Process Automation richiedevano questo metodo. Ad esempio, è possibile creare la logica per calcolare la durata dall'ora di inizio della prima iterazione di un ciclo fino all'ora corrente per ciascun ciclo. È persino possibile utilizzare il codice di pre-esecuzione e di post-esecuzione per impostare l'input in un ciclo, ad esempio

- inizializzazione delle variabili
- impostazione dei conteggi ciclo
- elaborazione dei risultati quando il ciclo è completo

Per riprodurre in sequenza tutti gli elementi di un campo di set di dati indicizzati, utilizzare un operatore Esegui JavaScript nel gruppo Utilità per inizializzare l'elemento CurrentIndex per il campo di set di dati sul valore 0. Ad esempio, l'espressione seguente inizializza l'elemento *CurrentIndex* nella variabile *X* del processo sul valore *0*:

```
Process.X.CurrentIndex=0;
```

Per riprodurre a ciclo continuo gli elementi indicizzati di un campo di set di dati

1. Connettere il collegamento di uscita Operazione completata correttamente dall'operatore Esegui JavaScript che si desidera elaborare in un ciclo.
2. Nel riquadro Set di dati dell'operatore che si desidera eseguire in ciclo, per il campo indicizzato utilizzare l'impostazione dell'elemento Dimensione come valore Numero di ripetizioni nella scheda Ciclo. Ad esempio:

   ```
   Process.X.Size.
   ```
3. Per aumentare l'impostazione CurrentIndex una volta completata ogni iterazione del ciclo, utilizzare un'espressione del codice di post-esecuzione. Ad esempio:

   ```
   Process.X.CurrentIndex=Process.X.CurrentIndex+1;
   ```

   In questo caso, l'elemento CurrentIndex è il contatore per il ciclo. È possibile utilizzare l'impostazione CurrentIndex per accedere agli elementi del campo indicizzato in espressioni calcolate. Ad esempio:

   ```
   Process.X[Process.X.CurrentIndex];
   ```

   Nota: se si conoscono i linguaggi di programmazione che utilizzano array in base uno come Visual BASIC, tenere presente che un campo di set di dati indicizzati è un array in base zero. In matrici in base uno il primo elemento viene indicizzato dalla 1 e l'ultimo elemento viene indicizzato dal numero degli elementi. Il primo elemento di un campo di set di dati indicizzati è indicizzato da 0 e l'ultimo elemento è indicizzato dal valore dell'elemento Dimensioni per il campo meno uno.

Oltre ad accedere agli elementi in un campo di set di dati indicizzato, è possibile tenere traccia del numero di iterazioni durante l'elaborazione del ciclo per altri scopi. Utilizzare una variabile di processo come *process.i* per la variabile di indicizzazione. In un operatore Calcolo del Modulo di interpretazione che precede l'operatore eseguito in sequenza, inizializzare la variabile di processo sul relativo valore iniziale per il ciclo. Ad esempio, *process.i=1.* Per aumentare la variabile di indicizzazione dopo il completamento di ogni iterazione del ciclo, utilizzare un'espressione nel codice di post-esecuzione per l'operatore. Ad esempio:

```
Process.i=Process.i+1;
```

Nota: i passaggi di questo paragrafo non sono più necessari; tuttavia, vengono inclusi come riferimento per il codice legacy. Se si utilizzano variabili di sistema più recenti, si applica solo il passaggio 2 e il passaggio 3 viene sostituito come indicato di seguito. Utilizzare la variabile *CurrentLoopIteration* dell'operatore di ciclo per accedere agli elementi del campo indicizzato in espressioni calcolate. Ad esempio:

```
Process.X[Process[OpName].CurrentLoopIteration];
```

Indicizzazione del conteggio cicli per altri scopi

È possibile tenere traccia del numero di iterazioni durante l'elaborazione del ciclo per l'accesso agli elementi in un campo di set di dati indicizzati o per altri scopi. Utilizzare una variabile di processo per la variabile di indicizzazione (ad esempio process.i). In un operatore Calcolo del Modulo di interpretazione che precede l'operatore eseguito in sequenza, inizializzare la variabile di processo sul relativo valore iniziale per il ciclo.

```
Process.i=1;
```

Per aumentare la variabile di indicizzazione dopo il completamento di ogni iterazione del ciclo, utilizzare un'espressione della scheda relativa alle azioni di post-esecuzione delle proprietà dell'operatore. Ad esempio:

```
Process.i=Process.i+1;
```

Nota: sebbene questo paragrafo non sia più necessario, viene incluso come riferimento per le operazioni riguardanti il codice legacy.

Errori ed eccezioni del ciclo

Se si verifica un errore relativo al codice di pre-esecuzione o post-esecuzione:

- I log del processo indicano che è impossibile eseguire il codice di pre-esecuzione o post-esecuzione dell'operatore Ciclo.
- Il gestore eccezioni del processo viene attivato da un'eccezione dovuta a un'*interruzione.* L'*Origine* e *SourceROID* fanno riferimento all'operatore Ciclo.

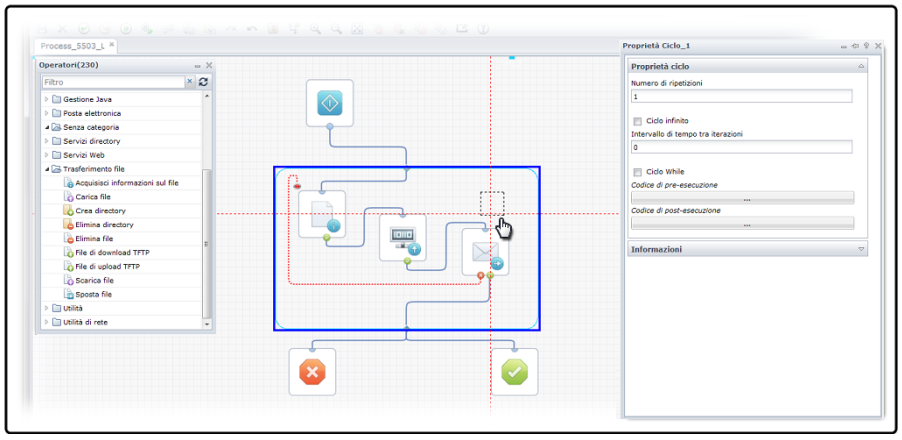
Esecuzione in sequenza di una serie di operatori

È anche possibile eseguire in sequenza una serie di operatori in un operatore Ciclo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo.
2. Trascinare l'operatore Ciclo dal gruppo di operatori Standard nel processo.
3. Ridimensionare il rettangolo di selezione dell'operatore Ciclo per inserire la sequenza di operatori che si desidera aggiungere al ciclo.
4. Trascinare gli operatori nel rettangolo.

   Il colore del rettangolo di selezione cambia per indicare che si tratta della destinazione selezionata per gli operatori trascinati.
5. Aggiungere le porte e i collegamenti.
6. Collegare il punto di ingresso nel rettangolo alla prima icona del ramo e collegare l'ultima icona alla porta di uscita nel rettangolo.
7. Aggiungere i collegamenti da e verso l'operatore Ciclo:
   a. Collegare alla porta di ingresso almeno un operatore che si trova all'esterno del rettangolo.
   b. Collegare la porta di uscita ad almeno un operatore che si trova all'esterno del rettangolo.



8. Fare doppio clic sull'operatore Ciclo per visualizzarne le proprietà.

   Viene visualizzato il riquadro Proprietà per l'operatore Ciclo. Se non appare, scegliere Proprietà dal menu Visualizza.
9. Impostare le proprietà del ciclo e fare clic su Applica.

   Nota: è possibile creare un ramo a ciclo infinito selezionando la casella di controllo Ciclo infinito. Come per qualsiasi operatore di ciclo infinito, è possibile interrompere il ciclo aggiungendo un collegamento di arresto da un altro operatore.

Nota: i valori per le variabili di sistema *CurrentLoopIteration* e *OverallLoopDuration* vengono aggiornati per ciascuna istanza del processo e vengono visualizzati nel set di dati. Anche se Numero di ripetizioni per l'operatore Ciclo viene impostato su 1, *CurrentLoopIteration* mostra 1 e *OverallLoopDuration* mostra 10 alla fine di un'istanza singola. Per contrasto, le variabili di sistema *CurrentLoopIteration* e *OverallLoopDuration* vengono aggiornate solo per altri operatori quando Numero di ripetizioni è maggiore di 1. Ciò accade perché l'operatore Ciclo viene eseguito *sempre* in sequenza, anche se solo per una volta.

Ulteriori informazioni:

Interrompere l'operazione di ciclo (a pagina 118)

Cicli While e Do While

Utilizzare la casella di controllo Ciclo While dell'operatore Ciclo per gestire il comportamento dei cicli. Se la casella è selezionata, l'operatore Ciclo si comporta come un ciclo *While*. Se la casella non è selezionata, l'operatore Ciclo si comporta come un ciclo *Do while*.

In tutti gli operatori Ciclo esistenti nel contenuto sviluppato prima di un aggiornamento a CA Process Automation 4.0 il campo Ciclo While non è selezionato. Gli operatori continuano a comportarsi come i cicli *Do while*. È possibile trasformare questi operatori in cicli *While* selezionando la casella Ciclo While associata.

Le due differenze principali tra gli operatori Ciclo *While* e *Do while* sono:

- I cicli *While* controllano la condizione del ciclo specificata nel campo Numero di ripetizioni prima dell'esecuzione della prima iterazione e di tutte le iterazioni successive.
- I cicli *Do while* controllano la condizione del ciclo specificata nel campo Numero di ripetizioni alla fine di ogni iterazione, così si garantisce sempre almeno l'esecuzione della prima iterazione del ciclo.

Nota: è possibile impostare un operatore Ciclo affinché si comporti come un ciclo *While* o *Do while*. Gli altri operatori che supportano l'esecuzione in sequenza possono comportarsi solo come cicli *Do while*.

La sequenza logica di un operatore Ciclo

Un campo Codice pre-esecuzione e un campo Codice post-esecuzione sono disponibili nelle proprietà dell'operatore Ciclo. È possibile inserire in questi campi il codice JavaScript affinché venga eseguito in ciascuna iterazione del ciclo. CA Process Automation esegue qualsiasi codice di pre-esecuzione e post-esecuzione di un operatore Ciclo per ciascuna iterazione del ciclo.

Nota: nel contenuto sviluppato prima di un aggiornamento a CA Process Automation 4.0, negli operatori Ciclo i campi Codice di pre-esecuzione e Codice di post-esecuzione sono vuoti.

La sequenza di elaborazione di qualsiasi condizione pre-esecuzione e post-esecuzione dipende dal tipo di ciclo.

Operatori Ciclo While:

1. Eseguire la condizione pre-esecuzione.
2. Controllare la condizione del ciclo *While* come indicato dal campo Numero di ripetizioni.
   - Se la condizione del ciclo ha esito positivo:
     a. Reimpostare gli operatori all'interno dell'operatore Ciclo.
     b. Eseguire gli operatori all'interno dell'operatore Ciclo.
     c. Eseguire la condizione di post-esecuzione al termine dell'iterazione del ciclo.
     d. Ritornare al passaggio 1.
   - Se la condizione del ciclo non ha esito positivo:

     Uscire dall'operatore Ciclo senza eseguire la condizione di post-esecuzione, quindi eseguire l'operatore successivo all'operatore Ciclo.

Operatori Ciclo Do while:

1. Reimpostare gli operatori all'interno dell'operatore Ciclo.
2. Eseguire la condizione pre-esecuzione.
3. Eseguire gli operatori all'interno dell'operatore Ciclo.
4. Eseguire la condizione post-esecuzione.
5. Controllare la condizione del ciclo *Do while* come indicato dal campo Numero di ripetizioni.
   - Se la condizione del ciclo ha esito positivo, ritornare al passaggio 1.
   - Se la condizione del ciclo non ha esito positivo, uscire dall'operatore Ciclo, quindi eseguire l'operatore successivo all'operatore Ciclo.

Esecuzione in sequenza di un processo

Per eseguire un processo più volte, creare un ramo ciclico in un oggetto di processo anziché utilizzare l'operatore Avvia processo per richiamare ripetutamente un processo da un altro processo. Questo metodo implica l'esecuzione in sequenza di un processo inserendo due operatori Avvia. Un operatore Avvia va inserito all'inizio e un altro operatore Avvia alla fine.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire ed estrarre un processo.
2. Posizionare gli operatori seguenti:
   a. Inizio
   b. Arresto eseguito correttamente
   c. Errore di arresto
   d. Una serie di operatori che si desidera ripetere.
3. Aggiungere un operatore Avvia nel punto della sequenza in cui si desidera terminare il ramo e nel punto in cui si desidera riavviarlo.
4. Collegare l'ultimo operatore nel ramo al secondo operatore Avvia. L'operatore Avvia presenta un collegamento di ingresso che consente di posizionarlo alla fine di una sequenza di passaggi.

   Nota: quando arriva al secondo operatore di inizio visualizzato nella figura, la sequenza di elaborazione reinizializza tutti gli operatori e riavvia il processo.
5. Per interrompere questo tipo di processo ciclico, incorporare logica che porta fuori dal ramo ciclico. Aggiungere una porta di uscita in un operatore che conduce direttamente a un operatore Arresta o a un ramo differente.

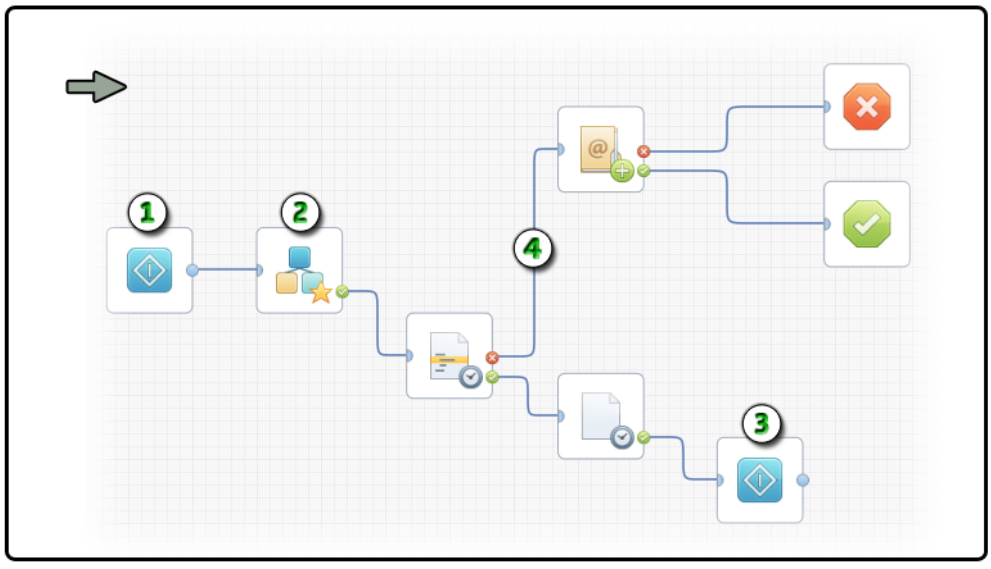
Daemon e altri processi ciclici

Se si desidera eseguire ripetutamente un processo, creare un ramo ciclico in un oggetto Processo anziché utilizzare l'operatore Avvia processo per richiamare ripetutamente un secondo processo. Un processo ciclico viene eseguito in un ciclo infinito. Nessuna iterazione crea nuove istanze dell'oggetto Processo. Il vantaggio principale dell'implementazione di un ramo ciclico è che la logica che esce dal ciclo si trova nel processo stesso. Il processo non dipende da fattori esterni in un processo principale. Il processo si comporta come un oggetto autonomo.

Gli esempi di processi ciclici eseguiti per un tempo indefinito includono:

- Processi ciclici continui per monitorare il sistema o l'utilizzo della rete
- Esecuzione del polling dello stato delle reti o dei componenti di sistema
- Organizzazione e controllo di eventi o messaggi
- Daemon
- Servizi

Esempio di processo ciclico



Elemento:	Descrizione:
1	**Operatore Avvia 1**: iniziare il processo con un operatore Avvia standard.

Elemento:	Descrizione:
2	**Operatore Avvia processo**: progettare una sequenza di operatori che rappresentano la funzionalità che si desidera ripetere o eseguire ciclicamente. Questo ramo può anche includere un operatore Avvia processo per avviare le istanze di un secondo processo.
3	**Operatore Avvia 2**: l'operatore Avvia presenta un collegamento di ingresso facoltativo. Quando giunge al secondo operatore Avvia, il processo reinizializza tutti gli altri operatori e riavvia il processo partendo di nuovo dall'operatore Avvia 1.
4	**Porta di uscita e collegamento**: per uscire da questa sequenza ciclica, specificare una condizione di uscita.

Nota: un metodo alternativo per interrompere un processo ciclico consiste nell'utilizzare un ramo indipendente con il proprio operatore Avvia. Il ramo può attendere che la porzione del processo che viene eseguita in sequenza modifichi una variabile o liberare una risorsa. Dopo che si sono verificati questi eventi, il ramo indipendente viene eseguito; ad esempio, inviando un avviso di posta elettronica o elaborando un operatore Arresta.

Controllo dei processi

I processi complessi spesso richiedono una gerarchia di sottoprocessi. Nella programmazione tradizionale la funzionalità è modulare. I team suddividono la complessità in procedure, metodi o librerie che è possibile utilizzare ripetutamente. Analogamente, in CA Process Automation esistono alcuni metodi per semplificare i processi complessi. È possibile modellare i processi subordinati come rami o come processi singoli. Un processo subordinato o *secondario* separato può essere richiamato da un processo *principale* da un operatore Processo. Ad esempio, un processo principale che gestisce i sistemi informatici di una banca può includere i processi secondari seguenti mediante gli operatori Avvia processo:

- Tutti i giorni lavorativi, elaborazione automatica dei pagamenti delle fatture.
- Ogni notte, esecuzione di un backup giornaliero.
- Al termine di ogni giornata, elaborazione e controllo degli assegni.
- Al termine di ogni mese, calcolo degli interessi per i conti.

I processi subordinati definiscono i processi secondari distinti in modo logico o fisico all'interno di un sistema. La struttura di un processo principale sincronizza i processi secondari, gestisce le risorse condivise tra processi e definisce la gestione degli errori e le dipendenze tra processi su una scala a livello di sistema.

Processi secondari

Utilizzare l'operatore Avvia processo per avviare un processo secondario o *figlio* da un'istanza in esecuzione del processo primario o *padre*. L'operatore Avvia processo avvia una nuova *istanza* di processo su un touchpoint specifico. L'operatore Avvia processo avvia le variabili di processo che sono associate alla nuova istanza.

L'operatore Avvia processo può avviare una nuova istanza di un processo in modalità *associata*, *dissociata* o come un processo *inline*:

- **Modalità associata**: il processo che avvia la nuova istanza è indicato come processo *principale*. La nuova istanza è indicata come processo *secondario*. L'applicazione finisce di elaborare l'istanza nuova intera. Un processo secondario che conclude il flusso in modalità associata può copiare i valori del proprio set di dati nel set di dati del processo principale che effettua la chiamata.

  Se un processo principale attiva un operatore Arresta in un altro ramo prima che un processo secondario attivi il proprio operatore Arresta, è possibile che l'istanza principale venga completata *prima* dell'istanza secondaria.

- **Modalità dissociata**: l'operatore Avvia processo avvia una nuova istanza di processo secondario che si comporta come se non avesse un elemento principale. In modalità dissociata, il flusso di lavoro che avvia una nuova istanza di un altro processo si conclude immediatamente dopo l'accodamento della richiesta di avvio. Un processo che si conclude in modalità dissociata non può copiare i valori del proprio set di dati nel set di dati nel processo principale che effettua la chiamata.

- **Processi inline**: il processo secondario viene eseguito come un'istanza separata. Un processo principale ha un controllo limitato sul processo secondario. Il processo secondario inline è strettamente collegato a quello principale, con accesso al relativo contesto e al ciclo di vita, come la creazione di un'istanza o l'archiviazione. Non è possibile eseguire un processo inline in modalità dissociata.

Configurazione di un processo secondario

Configurare l'operatore Avvia processo in un processo principale per controllare il comportamento del processo secondario che viene avviato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire ed estrarre un processo nella Progettazione processi.
2. Nel riquadro Operatori, espandere Controllo processo e trascinare un operatore Avvia processo nel proprio processo.
3. Fare doppio clic sull'operatore Avvia processo per visualizzarne le proprietà nel riquadro Proprietà.
4. Espandere il gruppo Avvia processo.
5. Nel campo Nome processo, inserire il percorso completo del processo.
6. Nel campo Codice di inizializzazione del set di dati di processo, fare clic sul pulsante Sfoglia indicato da ... (punti di sospensione) per aprire l'intera finestra di dialogo dello scripting.
7. Inserire le dichiarazioni JavaScript per inizializzare le variabili nel set di dati del processo secondario che viene avviato. In questo contesto, la parola chiave *Processo* fa riferimento al set di dati del processo della nuova istanza che viene avviata. La parola chiave *Chiamante* fa riferimento al set di dati dell'istanza principale che contiene l'operatore Avvia processo. Si tratta dell'unico contesto in cui la parola chiave Chiamante è disponibile. Inoltre, è il solo contesto in cui la parola chiave Processo non fa riferimento al processo che contiene un operatore.
   - Processo principale: Processo A
   - Processo secondario: Processo B
   - Operatore Avvia processo in A avvia il processo secondario B
   - Inizializzazione dei set di dati B locale viene eseguita con il set di dati A come *Chiamante*

   Le parole chiave Processo e Chiamante sono obbligatorie per fare riferimento alle variabili del set di dati di processo principale o secondario. Se si omettono entrambe le parole chiave in un nome variabile, l'applicazione cerca una variabile dell'ambito di calcolo. Non cerca una variabile con un nome simile nel set di dati principale o secondario. Ad esempio, il codice seguente non riesce se in precedenza non è stata creata alcuna variabile X di ambito di calcolo nella finestra dello script locale:

   ```
   Process.X = Caller.X;
   Process.Y = X + 100;
   ```
8. Fare clic su Salva per chiudere la finestra di dialogo Codice di inizializzazione.
9. Nel campo Modalità, selezionare Associato, Dissociato o Inline.

Se si seleziona Dissociato, il campo Data di inizio viene abilitato. Specifica la data in cui viene avviata l'istanza dissociata del processo. Il valore predefinito è la data in cui l'operatore viene eseguito, indicata come *System.Date*. Analogamente, il campo Ora di inizio specifica l'ora di avvio dell'istanza dissociata. Il valore predefinito è *System.Time*.

Nota: le versioni precedenti di questa applicazione includevano operatori Esegui processo per la modalità associata e dissociata. Di fatto entrambi gli operatori eseguivano la stessa funzione. L'unica differenza consiste nel fatto che all'inizio non andava selezionata la casella di controllo Dissocia prima o dopo l'inserimento in coda della Richiesta per l'operatore inserito con Esegui processo. La casella di controllo dell'operatore Run Detached Process (Esegui processo dissociato) inizialmente era selezionata. In entrambi i casi, dopo aver inserito l'operatore Esegui processo per modificarne la modalità di avvio è possibile selezionare o deselezionare la casella di controllo Dissocia prima o dopo l'inserimento in coda della Richiesta in qualsiasi momento. Nella versione presente, tutti questi operatori vengono importati come operatori Avvia processo.

Inizializzare le variabili del processo secondario con il chiamante e le parole chiave del processo

Per inserire lo script di inizializzazione delle variabili di processo nel processo secondario, fare clic sul pulsante di esplorazione Codice di inizializzazione del set di dati di processo per aprire la finestra di elaborazione dello script. Nella finestra di elaborazione dello script è possibile inserire le istruzioni JavaScript per inizializzare le variabili nel set di dati del processo che è in fase di avvio.

Parola chiave Process

Fa riferimento al set di dati di processo della nuova istanza in corso di avvio. È il solo caso in cui la parola chiave Process non fa riferimento al processo che contiene un operatore.

Parola chiave Caller

Fa riferimento al set di dati dell'istanza principale che contiene l'operatore Esegui processo. Si tratta dell'unico contesto in cui la parola chiave Chiamante è disponibile.

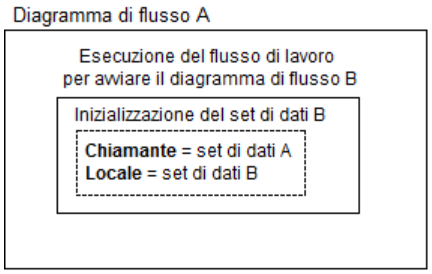


Diagramma di flusso A
Esecuzione del flusso di lavoro
per avviare il diagramma di flusso B
Inizializzazione del set di dati B
Chiamante = set di dati A
Locale = set di dati B

Nella finestra di elaborazione dello script le parole chiave Processo e Chiamante sono obbligatorie per fare riferimento alle variabili del set di dati di processo principale o secondario. Se si omettono entrambe le parole chiave in un nome di variabile nella finestra di elaborazione dello script, il Modulo di interpretazione cerca una variabile di ambito di calcolo. Il Modulo di interpretazione non cerca una variabile con un nome analogo nel set di dati principale o secondario. Ad esempio, il codice seguente non riesce se in precedenza non è stata creata alcuna variabile X di ambito di calcolo nella finestra dello script locale:

```
Process.X = Caller.X;
Process.Y = X + 100;
```

Restituzione delle variabili del set di dati al processo principale

È possibile accedere al set di dati di un processo secondario completato utilizzando un'espressione nel processo principale. Il nome dell'operatore Avvia processo fa riferimento al set dati del processo secondario nel set di dati locale del processo principale. Il codice seguente nel processo principale fa riferimento a una variabile del set di dati di un processo secondario:

```
Process.Operator_Name.Field_Name
```

Operator_Name rappresenta il nome dell'operatore Avvia processo nel processo principale e *Field_Name* è la variabile del set di dati a cui si desidera accedere nel processo secondario.

Questa procedura funziona solo per i processi avviati in modalità associata. I processi avviati in modalità dissociata diventano il processo principale in una sequenza di chiamata e non copiano i propri set di dati nel processo che ha causato il loro avvio.

Avvio ripetuto dei processi

Diversamente da quanto avviene per l'utilizzo della memoria, non esiste alcuna limitazione per il numero di processi che è possibile avviare in una catena. Un processo può persino avviare ripetutamente un'altra istanza di sé stesso.

Evitare di richiamare ripetutamente i processi in modalità associata perché questa pratica può creare una catena di chiamate infinita. Tuttavia, spesso è utile che un processo sia in grado di avviare un'altra istanza di sé stesso in modalità dissociata. Ad esempio, è possibile salvare un'immagine di un processo di monitoraggio in un determinato stato, senza interrompere l'esecuzione del processo. In questo caso, il processo di monitoraggio può avviare una nuova istanza di sé stesso in modalità dissociata, quindi eseguire un operatore Arresta per terminare sé stesso. L'istanza interrotta viene salvata e un amministratore può esaminarla nello stato precedente all'interruzione.

Processo inline

L'operatore Avvia processo viene utilizzato per richiamare i processi secondari. Il processo secondario richiamato viene eseguito come un'istanza separata. Un processo principale ha un controllo limitato del processo secondario e potrebbe causare un sovraccarico delle prestazioni in fase di runtime.

La modalità inline consente di eseguire un processo secondario ed espanderlo nel processo principale. Un processo secondario inline ha accesso al contesto del processo principale. Il ciclo di vita del processo secondario inline, inclusa la creazione di un'istanza, l'archiviazione, ecc., è strettamente collegato al processo principale.

CA Process Automation consente anche agli utenti di decidere se desiderano eseguire il processo come un processo inline.

Configurazione di un processo inline

Per eseguire un processo secondario in modalità inline è possibile configurare un operatore Processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nel riquadro Proprietà dell'operatore Avvia processo, fare clic sul pulsante Browser oggetto (...).

   Viene visualizzato il Browser oggetto.

2. Selezionare il processo secondario.

3. Nel campo Modalità, selezionare *Inline*.

   Il processo secondario è configurato per essere eseguito come un processo inline.

4. Selezionare la casella di controllo Eredita gestore cambio di corsia dal processo principale.

   I gestori di modifica corsie del processo principale vengono caricati per il processo secondario.

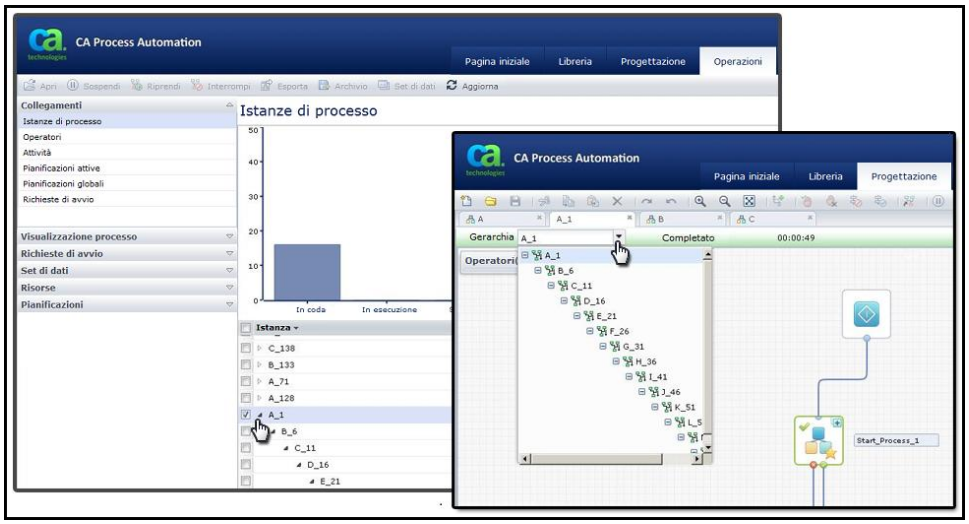
   Nota: la casella di controllo Eredita gestore cambio di corsia dal processo principale è abilitata solo per i processi secondari inline. CA Process Automation valuta il processo secondario quando il processo principale viene avviato. Il processo secondario inline viene caricato ed espanso nel processo principale.

Visualizzazione di un processo secondario inline

È possibile visualizzare un processo secondario inline in fase di runtime utilizzando uno dei metodi seguenti:

- Nella Progettazione, fare clic sul segno più nell'angolo superiore destro dell'operatore Avvia processo nell'istanza principale.
- Nella Progettazione, fare clic sull'elenco a discesa Gerarchia e scegliere un processo secondario elencato sotto quello principale.
- Nella pagina Operazioni, fare clic su un'istanza principale.

La figura seguente mostra questi tre metodi.



Corsie di un processo

Le *corsie* di un processo forniscono un modo per dividere il processo in parti logiche differenti. È possibile aggiungere, inserire, ridimensionare e rimuovere le corsie nella Progettazione processi. È possibile definire alcune regole che vengono attivate quando i collegamenti tra i passaggi di un processo attraversano un limite tra corsie. Le regole definiscono ulteriori passaggi da eseguire quando l'elaborazione attraversa i limiti tra corsie.

Gli operatori del processo vengono sistemati visualmente in una o più corsie. Le righe parallele mostrano i limiti delle corsie. L'orientamento predefinito di un nuovo processo è verticale. Inizialmente, un nuovo processo ha una singola corsia, chiamata *Corsia_0*. Mentre vengono inserite, le corsie vengono denominate in sequenza: *Corsia_1*, *Corsia_2* e così via. È possibile personalizzare i nomi per disporre i rami di un processo nella modalità che si preferisce.

Quando in un processo esistono più corsie, è possibile definire le regole di cambio corsia. Queste regole specificano le sequenze di operatori che vengono richiamate solo quando l'esecuzione di un processo attraversa due corsie. Una regola di cambio corsia è analoga alle altre sequenze di operatori nella scheda Editor principale, con la differenza che ogni regola inizia con un operatore Modifica corsia, anziché con l'operatore Avvia. Le proprietà dell'operatore Modifica corsia definiscono la transizione tra le corsie di origine e destinazione che richiamano la sequenza di operatori collegati all'operatore Modifica corsia.

È possibile aggiungere un numero qualsiasi di corsie nella scheda Editor principale, quindi creare collegamenti che attraversano i limiti delle corsie tra gli operatori nel processo. A questo punto, nella scheda Gestore cambio di corsia, è possibile definire le sequenze di operatori richiamati quando l'esecuzione supera i limiti. Quando l'esecuzione di un processo attraversa un limite della corsia, richiama un processo nel Gestore cambio di corsia, che è definito per quella particolare transizione (ad esempio da corsia A a corsia B).

Se si definisce più di una regola per una particolare transizione, l'applicazione utilizza la prima regola esistente, rispettando il seguente ordine di priorità:

Priorità	Corrispondenze ed esecuzioni
1	Regola definita per corsie di origine e destinazione specifiche (da A a B)
2	Regola definita per una corsia di origine specifica (da A a *una qualsiasi*)
3	Regola definita per una corsia di destinazione specifica (da *una qualsiasi* a B)
4	Regola definita per i due corsie qualsiasi (da *una qualsiasi* a *una qualsiasi*)
5	Non esiste alcuna regola in assenza di tutte le corrispondenze elencate sopra.

Se non viene definita alcuna regola di modifica corsia nell'oggetto processo per l'istanza corrente di un processo, l'applicazione cerca una regola di cambio di corsia corrispondente nell'oggetto Processo predefinito specificato nella impostazioni delle proprietà per l'orchestrator. Questa situazione sussiste solo se nell'oggetto processo corrente non è stata definita alcuna regola di cambio di corsia. L'applicazione non controlla l'oggetto processo predefinito se non è presente alcuna regola di cambio di corsia definita nell'oggetto processo corrente, anche se non è presente alcuna corrispondenza.

Quando l'elaborazione attraversa una transizione tra corsie, l'applicazione:

- Sospende il processo dopo aver completato gli operatori attualmente in esecuzione.
- Tenta di trovare una corrispondenza con una regola definita nell'oggetto processo o nel processo predefinito per l'orchestrator nell'ordine seguente:

Regole di modifica delle corsie	Corrispondenze	Azione
Sono definite nell'oggetto processo	Una regola nell'oggetto Processo nell'ordine di priorità elencato sopra	Eseguire la regola definita nell'oggetto processo.
Non sono definite nell'oggetto processo	Una regola nell'oggetto processo predefinito per l'orchestrator nell'ordine di priorità elencato sopra.	Eseguire la regola definita nell'oggetto processo predefinito.
	Nessuna corrispondenza.	Ignorare la transizione.

Quindi, l'applicazione continua a elaborare il processo.

Creazione delle corsie orizzontali o verticali

Le corsie vengono orientate orizzontalmente o verticalmente, secondo la configurazione delle proprietà di processo. Selezionare l'orientamento delle corsie prima di cominciare ad aggiungere gli operatori a un processo. È necessario configurare l'orientamento prima di aggiungere ulteriori corsie a un processo, poiché non è possibile modificare l'orientamento di più corsie in un processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire ed estrarre un processo.
2. In Progettazione processi, fare clic su Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà processo, espandere la sezione Configurazione.
4. Sotto a Orientamento corsia, fare clic su Orizzontale o Verticale.
5. Fare clic su Applica.

Gestione delle corsie

È possibile aggiungere, inserire, ridimensionare e rimuovere le corsie nella Progettazione processi.

Per aggiungere una nuova corsia a destra delle corsie con orientamento verticale o sotto alle corsie con orientamento orizzontale:

1. Nel riquadro Editor principale della progettazione di processo, fare clic con il tasto destro del mouse sul riquadro Processo.
2. Fare clic su Corsie, Aggiungi corsia.

   Nota: in alternativa, è possibile fare clic sul pulsante Aggiungi corsia nella barra degli strumenti.

   Una nuova corsia viene aggiunta nel riquadro Editor principale.

Per inserire una corsia in un altro punto della scheda Editor principale:

1. Nel riquadro Editor principale della progettazione di processo, fare clic con il tasto destro del mouse sulla corsia adiacente al punto in cui si desidera aggiungere la nuova corsia.
2. Fare clic su Corsie, Inserisci corsia, fare clic su Inserisci corsia sul lato sinistro o Inserisci corsia sul lato destro.

   Viene inserita una nuova corsia.
3. Se le corsie sono orientate orizzontalmente, fare clic su Inserisci corsia sopra o su Inserisci corsia sotto

   Viene inserita un corsia sopra o sotto alla corsia esistente in base alla selezione effettuata.
4. Per ridimensionare un corsia esistente, fare clic sul separatore tra le corsie e trascinarlo a sinistra o a destra per le corsie disposte verticalmente o verso l'alto o verso il basso per le corsie con orientamento orizzontale.

   Nota: la larghezza minima di una corsia è 50 pixel.

È possibile rimuovere una corsia da un processo unendola a una corsia esistente. Quando si unisce una corsia, è possibile unirla ad una corsia a destra o a sinistra di una corsia orientata verticalmente o sopra o sotto ad un corsia con orientamento orizzontale.

Per rimuovere un corsia da un processo

1. Nel riquadro Editor principale della progettazione di processo, fare clic con il tasto destro del mouse all'interno del corsia che si desidera eliminare.
2. Fare clic su Corsie, Unisci Corsie e scegliere Unisci a sinistra o Unisci a destra.

   Nota: se le corsie sono orientate orizzontalmente, scegliere Unisci corsia sopra o Unisci corsia sotto.

Regole di gestione delle corsie

Quando un processo comprende più corsie, è possibile definire le regole di cambio corsia. Queste regole specificano le sequenze di operatori richiamate solo quando l'esecuzione di un processo attraversa un limite tra corsie. Ogni regola viene definita per essere eseguita quando si verifica una delle transizioni tra corsie seguenti:

- Da una corsia specifica a un'altra corsia specifica (da corsia A a corsia B)
- Da una corsia specifica a qualsiasi altra corsia (da corsia A a *una qualsiasi*)
- Da una qualsiasi corsia a una corsia specifica (da *una qualsiasi* a corsia B)
- Da qualsiasi corsia a qualsiasi altra corsia (da *una qualsiasi* a *una qualsiasi*)

Le regole di cambio corsia sono analoghe a qualsiasi sequenza di operatori nella scheda Editor principale, anche se ciascuna regola si avvia con un operatore Modifica corsia e non con un operatore Avvia. Le proprietà dell'operatore Modifica corsia definiscono la transizione tra le corsie di origine e destinazione che richiamano la sequenza di operatori collegati all'operatore Modifica corsia.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nella sezione inferiore della Progettazione processi, selezionare la scheda Gestore cambio di corsia.
2. Dal gruppo Standard del riquadro Operatori, trascinare un operatore Modifica corsia nel riquadro Gestore cambio di corsia.
3. Fare doppio clic sull'icona Modifica corsia, quindi fare clic sul pannello Modifica corsia del riquadro Proprietà.
4. Nel campo Nome, digitare un nome per identificare la regola.
5. Per Fonte e Destinazione selezionare la combinazione di corsie che attiva la regola.
6. Fare clic su Applica.
7. Dal riquadro trascinare altri operatori nel processo che completa la regola per la transizione e, se necessario, configurare ogni operatore.
8. Nella barra degli strumenti, fare clic sul pulsante Salva.

   La nuova regola di transizione è completa.

Versioni del processo

CA Process Automation eseguire sempre la copia archiviata della versione corrente di un oggetto Processo. Quando l'orchestrator avvia l'esecuzione della versione corrente di un oggetto Processo, crea una copia di tale versione del processo nella libreria degli oggetti di automazione. Il sistema elabora gli operatori dei processi in un'istanza e crea le variabili del set di dati di processo all'interno dell'istanza o fa riferimento ad esse. Le modifiche apportate all'istanza di un processo non influiscono sulla definizione di base del processo. Le definizioni di base sono accessibili tramite il browser di libreria. È possibile visualizzare o modificare la definizione di base e le istanze di una versione di un processo utilizzando la Progettazione processi.

Documentazione di un processo

È possibile generare la documentazione di processo. La documentazione di processo può includere un grafico della progettazione di processo come è rappresentata nell'area di disegno della scheda Progettazione.

Utilizzare i commenti, i nomi assegnati agli operatori e le etichette di oggetto per integrare la documentazione di processo generata. Commenti appropriati, denominazioni ed etichette aiutano gli altri responsabili di progettazione a capire le funzioni e la struttura del proprio processo. L'inserimento di commenti in un processo fornisce dettagli su catene, processi o regioni in un processo. I commenti rimangono stazionari in un processo. Non utilizzare i commenti per etichettare operatori singoli, poiché gli operatori vengono spesso riposizionati nell'area di lavoro per regolare i collegamenti e altri operatori. Per etichettare un operatore, utilizzare invece la proprietà Nome contenuta nelle proprietà Informazioni dell'operatore specifico.

Ulteriori informazioni:

Generazione e utilizzo della documentazione di processo (a pagina 453)

Aggiunta dei commenti a un processo

Utilizzare l'operatore Commento nel gruppo Standard del riquadro Operatori per aggiungere commenti a un processo. È possibile modificare la stringa di proprietà Nome per l'operatore. I commenti sono importanti per la documentazione delle operazioni in un processo e consentono più spazio rispetto alle etichette.

Per aggiungere un commento a un processo

1. Trascinare un operatore Commento dal gruppo Standard sul processo.

   Viene visualizzato un oggetto Commento con il nome predefinito *Commento*.

2. Fare doppio clic sul commento per visualizzare la finestra di dialogo Proprietà commento.

3. Sostituire il testo iniziale del commento con il testo che si desidera visualizzare nell'area di disegno.

   È possibile modificare il colore di sfondo, il formato di testo e l'allineamento.

4. Fare clic su OK per salvare le modifiche.

5. Fare clic su Salva per salvare la progettazione del processo.

Impostazione del nome di un operatore in un processo

La proprietà *Nome* operatore identifica un operatore inserito in un processo. Le espressioni utilizzano il nome per accedere al set di dati dell'operatore nel formato:

```
Process.operator_name.field_name
```

Per impostazione predefinita, la proprietà *Nome* viene utilizzata anche per etichettare un operatore nella Progettazione processi quando si attiva l'opzione Informazioni icona per un processo.

Quando si aggiunge un operatore al processo, viene generato un nome predefinito che indica l'attività eseguita dall'operatore. È possibile modificare il testo per fornire informazioni più significative o specifiche sull'operatore relativo al proprio sistema.

Per modificare il nome di un operatore

1. Fare doppio clic su un operatore in un processo o fare clic sull'operatore e scegliere Proprietà dal menu Visualizzazione.

2. All'interno di Proprietà informazioni nel riquadro Proprietà, inserire una breve descrizione dell'operatore nel campo Nome.

   I nomi degli operatori icone possono essere composti da caratteri alfanumerici e dal carattere di sottolineatura (_).

Modificare e visualizzare informazioni sull'operatore in un processo

Il nome è incluso in un campo di testo che etichetta facoltativamente un operatore in un processo. La proprietà Testo dell'operatore definisce questo campo. L'opzione relativa alle informazioni sull'operatore nel menu Visualizza nasconde o visualizza il campo di testo vicino agli operatori in un processo.

Per generare un valore predefinito per la proprietà Testo, CA Process Automation combina le impostazioni relative al nome e al parametro dell'operatore.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare doppio clic su un operatore in un processo.
2. Nel campo Nome nelle proprietà Informazioni, nel riquadro Proprietà, immettere il testo da visualizzare accanto all'operatore nel processo.

Nota: utilizzare le altre impostazioni nella scheda Informazioni del riquadro Proprietà per:

- Specificare un'icona personalizzata invece dell'icona predefinita per l'operatore.
- Sostituire le preferenze dell'oggetto per aggiornare automaticamente o manualmente il testo visualizzato con l'operatore.
- Impostare la posizione testo, il colore dello sfondo, il carattere e l'allineamento.

Contenuto Self-Contained

È possibile integrare la progettazione di un processo, istanze di runtime, oggetti di automazione o particolari viste in altri prodotti e interfacce dinamiche utilizzando gli URL designati. Questa integrazione perfetta offre la seguente funzionalità:

- Altre squadre di sviluppo possono adottare prodotti e soluzioni che sfruttano CA Process Automation e che offrono viste integrate nella pagina di una finestra. Ad esempio, in qualità di cliente, amministratore o service provider, è possibile integrare porzioni specifiche dell'interfaccia utente di CA Process Automation in portali esistenti, come siti Web, intranet e repository di Sharepoint.
- In qualità di responsabile della progettazione di un processo, è possibile costruire un flusso di lavoro di processo in grado di inviare un messaggio di posta elettronica con un collegamento diretto a un'attività specifica in modo che sia possibile approvarla direttamente.
- I contenuti indipendenti con collegamenti a viste specifiche consentono di risparmiare tempo fornendo l'accesso diretto a informazioni importanti e pertinenti.

Collegamenti dei contenuti indipendenti

I seguenti collegamenti supportano contenuti indipendenti in visualizzazioni, frame, parti Web o portali diversi. Inoltre è possibile inviare un messaggio di posta elettronica con questi collegamenti per fornire la visualizzazione diretta di oggetti specifici.

Sostituire [URL server] con l'URL della propria distribuzione di CA Process Automation:

```
http://server:port/itpam/Web.jsp
```

Sostituire <path> con il percorso assoluto dell'oggetto di automazione e il relativo nome nel browser di libreria:

```
/MyProjectFolder/Folder_1/MyStartForm
```

Nota: nei collegamenti viene eseguita la distinzione tra maiuscole e minuscole.

Oggetti di automazione:

È possibile utilizzare degli URL per indirizzare agli oggetti di CA Process Automation. Questi URL per la separazione possono essere integrati in iframe o portlet di altri prodotti. Ad esempio, è possibile attivare un processo con l'interfaccia utente di registrazione per quell'istanza integrata in una portlet personalizzata.

Modulo di richiesta interazione

```
[Il server URL]?page=Form&refPath=<path>
```

Modulo di richiesta di avvio

```
[Server URL]?page=Commander&refPath=<path>
```

Pianificazione

```
[Server URL]?page=Agenda&refPath=<path>
```

Calendario

```
[Server URL]?page=Calendar&refPath=<path>
```

Icona personalizzata

```
[Server URL]?page=CustomIcon&refPath=<path>
```

Operatore personalizzato

```
[Server URL]?page=Template&refPath=<path>
```

Set di dati

```
[Server URL]?page=Dataset&refPath=<path>
```

Pacchetto

```
[Server URL]?page=C2OPackage&refPath=<path>
```

Visualizzazione processo

```
[Server URL]?page=AppMonitor&refPath=<path>
```

Risorsa

```
[Server URL]?page=Resources&refPath=<path>
```

Processo

```
[Server URL]?page=processeditor&refPath=<path>
```

Altre entità:

Visualizzazione processo (predefinito)

Con il formato seguente si accede alla Visualizzazione processo come visto nella scheda Operazioni:

```
[Server URL]?page=processwatch
```

Elenchi di attività

Con il formato seguente si accede a *tutte* le attività come visto nella scheda Operazioni:

```
[Server URL]?page=tasklist&tasklist=alltasks
```

Con il formato seguente si accede alle attività di *gruppo* come visto nella scheda Operazioni:

```
[Server URL]?page=tasklist&tasklist=grouptasks
```

Con il formato seguente si accede alle attività *personali* come visto nella scheda Operazioni o nella scheda Pagina iniziale:

```
[Server URL]?page=tasklist
```

Istanze di processo

Con il formato seguente si accede a un'istanza di runtime di un processo nella relativa finestra:

```
[Server URL]?page=runtimeeditor&ROID=<runtime_instance_ID>
```

Moduli

Con il formato seguente si accede al Modulo di richiesta di avvio o al Modulo di richiesta interazione utilizzati per rispondere a un'attività:

```
[Server
URL]?ROID=<runtime_object_ID>&tasklist=ALL_TASK_FILTER
&page=replytask
```

Con il formato seguente si accede a un elenco di istanze del Modulo di richiesta di avvio come visto nella scheda Operazioni:

```
[Server URL]?refPath=<path_to_SRF_object>&page=srflist
```

Versioni oggetto

Per accedere a una versione archiviata specifica di qualsiasi oggetto di libreria, ad esclusione dei processi, aggiungere il parametro *versionid* all'URL:

```
&versionid=<version_number>
```

Ad esempio, accedere a versione 3 dell'oggetto MyResource:

```
[Server
URL]?page=Resources&refPath=/TestFolder/MyResource&versioni
d=3
```

Versioni del processo

Per accedere a una versione archiviata specifica di un processo, aggiungere il parametro *versione* all'URL:

```
&version=<version_number>
```

Ad esempio, per accedere alla versione 4 dell'oggetto MyProcess:

```
[Server
URL]?page=processeditor&refPath=/TestFolder/MyProcess&versi
on=4
```

Navigazione a una parte specifica di un processo

Quando si lavora con processi lunghi, utilizzare la finestra Navigator (Navigatore) per regolare la visualizzazione corrente. Utilizzare una visualizzazione più piccola di un processo è più comodo che scorrere l'intero processo nella finestra principale.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo.
2. In Progettazione processi, selezionare Navigator (Navigatore) dal menu Visualizza.

   La finestra Navigator (Navigatore) visualizza un'immagine in miniatura del processo.
3. Trascinare la cornice rettangolare sulla porzione del processo che si desidera visualizzare.

   La finestra principale mostra una visualizzazione ingrandita dell'area selezionata.
4. Per regolare la visualizzazione in miniatura del processo, trascinare il quadrato nell'angolo in basso a destra.
5. Per ridimensionare il riquadro Esplorazione, trascinare un bordo o un angolo qualsiasi come per tutti gli altri riquadri.

Multi-Tenancy e CA Process Automation

In una distribuzione con più titolari, gli amministratori desiderano controllare l'accesso degli utenti alle istanze di processo basate su un titolare o un insieme di titolari. È possibile utilizzare i processi comuni di CA Process Automation tra più titolari. Questa funzione consente di controllare l'accesso alle istanze di processo. È possibile impedire a un utente con accesso a un titolare specifico di accedere a un'istanza correlata a un titolare diverso. Questa funzione comporta anche un miglioramento della duplicazione dei processi e della sincronizzazione, riducendo le attività di manutenzione correlate.

È possibile limitare l'accesso alle istanze di processo sulla base dell'accesso a un titolare utilizzando processi comuni tra titolari. A tale scopo viene impostato un ID titolare (come una nuova variabile ben definita) come parte di un'istanza di processo. Quindi si convalida l'accesso a tale ID titolare quando viene richiesto l'accesso a tale istanza di processo.

Nota: spetta alla Progettazione processi decidere se impostare un ID titolare come parte della progettazione del processo o come parte dei parametri di input per il processo. Qualsiasi processo che non dispone di un ID titolare già impostato deve attenersi alle restrizioni di controllo degli accessi correnti in base alla definizione di processo.

Creazione di un processo che riconosce più titolari

Per permettere a un processo esistente di riconoscere più titolari sono necessari i passaggi seguenti:

- Aggiungere al contesto di un'istanza di processo in esecuzione una variabile relativa alla protezione in fase di runtime
- Creare una policy di multi-tenancy

Attenersi alla procedura seguente:

1. Per aggiungere al contesto di un'istanza di processo in esecuzione una variabile relativa alla protezione in fase di runtime, compiere una delle azioni seguenti:
   - Aggiungere al contesto di un'istanza di processo in esecuzione una variabile correlata alla protezione in fase di runtime utilizzando JavaScript:

     ```
     Process.SECURITY_CONTEXT_ID=<ID>;
        Process.SECURITY_CONTEXT_GRP=[set the product group or family];
     ```

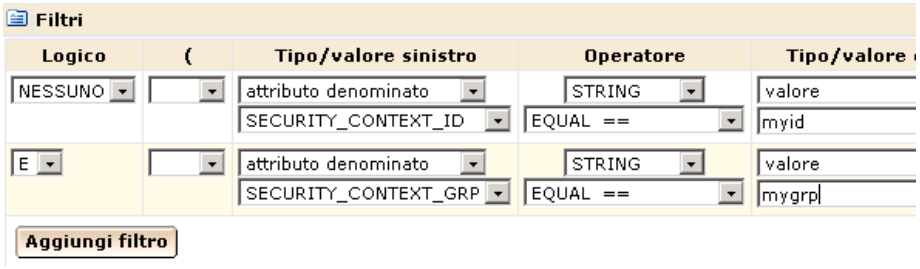
     Ad esempio:

     ```
     Process.SECURITY_CONTEXT_ID="myid";
        Process.SECURITY_CONTEXT_GRP="mygrp";
     ```

   - Trasmettere i valori all'istanza di processo utilizzando i tag <params> durante l'avvio del processo attraverso il servizio Web executeProcess. Ad esempio:

     ```
     <executeProcess xmlns="http://www.ca.com/itpam">
        [assign the value for flow in your book]
        …
        <params>
          <param name="SECURITY_CONTEXT_ID">myid</param>
          <param name="SECURITY_CONTEXT_GRP">mygrp</param>
        </params>
     </executeProcess>
     ```

2. Per creare una policy per la multi-tenancy, completare i passaggi seguenti:
   a. Aggiungere una policy in EEM utilizzando Oggetto come nome di classe di risorse.
   b. Specificare le identità per cui è valida la policy.
   c. Specificare Risorse affinché questa policy corrisponda al percorso del processo per cui viene creata la policy.
   d. Specificare le azioni delle policy richieste.
   e. Aggiungere filtri e specificare i valori per gli attributi denominati Security Context ID e Security Context Group.



Questa policy si applica a tutte le istanze di processo quando i valori di attributi denominati corrispondono a quelli dell'istanza di processo in fase di runtime.

Modalità per ereditare la protezione nei sottoprocessi

I sottoprocessi ereditano automaticamente i valori degli attributi di protezione (SECURITY_CONTEXT_ID e SECURITY_CONTEXT_GRP) dal relativo processo principale.

Aggiunta delle variabili al momento dell'inizializzazione

È possibile specificare nuovi valori nell'opzione Codice di inizializzazione del set di dati di processo dell'operatore del servizio Esegui processo. I valori per il contesto di protezione specificati nell'opzione Codice di inizializzazione del set di dati di processo hanno la precedenza su quelle specificate nel processo principale.

Processi con titolari multipli mediante Visualizzazione processo

È possibile visualizzare le istanze di processo in esecuzione in Visualizzazione processo se una norma per la multi-tenancy lo consente. Inoltre, è possibile eseguire le azioni richieste, ad esempio Apri, Interrompi, Sospendi e così via, se una norma lo consente.

Editor di codice di CA Process Automation

L'editor di codice avanzato in CA Process Automation offre un modo facile per creare il codice, modificarlo ed eseguirne il debug per vari linguaggi di scripting nelle posizioni seguenti:

- Codice di pre e post esecuzione di un operatore.
- Parametro di input del codice sorgente per l'operatore Esegui script.

- Parametro di input del codice sorgente per l'operatore Esegui JavaScript.
- Parametro del codice di inizializzazione dati per l'operatore Avvia processo.
- Editor script dei moduli per il modulo di richiesta interazione e il modulo di richiesta di avvio.
- Parametro di input del codice sorgente per l'operatore Richiama metodo SOAP.
- Parametro di input del codice sorgente per l'operatore Richiama metodo SOAP asincrono.
- Parametro di input del codice sorgente per l'operatore Applica codice XSLT.
- Parametro di input del codice sorgente per qualsiasi operatore personalizzato in cui l'operatore di base è uno degli operatori già citati.

L'editor di codice supporta i seguenti linguaggi:

- JavaScript (.js) (disponibile per JavaScript lato client e JavaScript lato server)
- XML (.xml)
- SQL (.sql)
- Java (.java)
- batch (.bat)
- File di comando Windows (.cmd)
- Script di Visual Basic (.vbs)
- Impostazioni di Windows Script Host (.wsh)
- File PerlScript (.ps)
- HTML (.html)
- Shell (.sh)

Alcuni operatori aggiuntivi contengono editor di testo che utilizzano la funzionalità Editor di codice, quando applicabile. Quando il linguaggio specifico utilizzato nell'operatore è supportato dall'editor di codice e da CA Process Automation, gli editor di testo si adattano automaticamente al linguaggio specificato. In particolare, gli editor di testo evidenziano le parole chiave specifiche del linguaggio. Tuttavia, se gli operatori utilizzano un linguaggio *non* supportato dall'editor di codice o non implementato da CA Process Automation, per la codifica è disponibile un editor di testo normale.

Se un processo viene archiviato, l'editor di codice viene avviato in modalità di sola lettura e l'editor e la barra degli strumenti vengono disabilitati. Tuttavia, alcuni pulsanti della barra degli strumenti (ad esempio, Cerca, Guida e il pulsante di convalida dello script) restano disponibili.

L'editor di codice include le seguenti funzionalità:

Funzione di trascinamento

Consente di trascinare un file o una selezione di testo (dall'interno e dall'esterno di CA Process Automation) nell'editor.

Cerca/Sostituisci

Individuare il codice specifico (con le opzioni Distinzione maiuscole/minuscole ed Espressioni regolari), quindi sostituire istanze specifiche o tutte le occorrenze.

Annulla

Consente di annullare l'azione precedente.

Ripeti

Consente di ripristinare l'azione precedente.

Vai a numero riga

Consente di avanzare a una riga specifica del codice.

Riformatta selezione

Consente di regolare il rientro del testo selezionato.

Riformatta intero documento

Consente di regolare il rientro dell'intero codice del documento.

Importa da file

Consente di individuare un file specifico da importare nell'editor.

Tra le modalità di editor supportate per i file importati sono incluse:

- .bat
- .cmd
- .js
- .vbs
- .wsh
- .ps1
- .sh
- .pl
- .xml

CA Process Automation restituisce un errore se nell'editor di codice avanzato vengono importate altre estensioni di file.

Nota: è possibile importare qualsiasi tipo di file per l'editor generico.

Esporta in file

Salvare il file nei download di CA Process Automation.

Mostra log errori

Mostra gli errori presenti nel codice. Questa funzionalità è disponibile solo nei casi seguenti:

- Codice di pre e post esecuzione di un operatore.
- Parametro di input del codice sorgente per l'operatore Esegui JavaScript.
- Parametro del codice di inizializzazione dati per l'operatore Avvia processo.

L'editor evidenzia il codice non corretto in un log di errori scorrevole disponibile nella parte inferiore dell'editor. Ciascun errore include il numero di riga e un collegamento ipertestuale che consente di accedere alla riga del codice specifica. Una volta corretto l'errore, l'editor lo elimina automaticamente dal log errori.

Nota: è necessario immettere il codice correttamente, in espressioni valide. È possibile salvare il codice anche se contiene errori, tuttavia CA Process Automation invierà un avviso. Alcune convalide (come gli esempi seguenti) vengono ignorate:

"strict"

Valore previsto nell'istruzione della funzione JavaScript: ‘‘Use Strict’.

"eqeqeq"

Valore previsto nella condizione: ‘===’ invece di ‘==’.

"smarttabs"

Convalida una combinazione di schede e spazi.

Ripiegamento del codice

Se si fa clic su un numero di riga contenente "{", l'editor di codice riduce il codice fino alla parentesi corrispondente "}".

Durante la modifica del file XML, il raggruppamento del codice si basa sui tag corrispondenti. È possibile espandere o comprimere il frammento XML in base ai tag corrispondenti. L'editor di codice chiude automaticamente i tag di chiusura durante la modifica.

L'editor di codice utilizza inoltre le convenzioni seguenti:

- Visualizza i numeri di riga.
- Elimina le righe vuote.
- Se si seleziona una parte specifica di testo, evidenzia il testo corrispondente nel documento.
- Evidenzia la riga corrente.

Codifica dei colori

L'editor di codice utilizza i colori seguenti per visualizzare il codice JavaScript:

Arancione

Indica:

- Parole chiave del set di dati per JavaScript lato server
- Variabili del modulo per JavaScript lato client

Esempio: `Datasets`

Blu

Indica le funzioni di sistema di CA Process Automation I codici JavaScript lato client e lato server presentano set di funzioni di sistema diversi.

Esempio: `adjustResourceVals`

Viola

Indica le parole chiave di JavaScript.

Esempio: `comment`

Collegamenti

L'editor di codice utilizza i seguenti collegamenti:

- Ctrl+C (Copia)
- Ctrl+V (Incolla)
- Ctrl+X (Taglia)
- Ctrl+Z (Annulla)
- Ctrl+Y (Ripristina)
- Ctrl+A (Seleziona tutto)
- Elimina (Elimina testo selezionato)
- Inizio (Inizio della riga corrente)
- Fine (Fine della riga corrente)

I collegamenti seguenti sono unicamente validi per JavaScript:

- Premere a Ctrl+Barra spaziatrice per visualizzare gli elementi seguenti:
  - Un elenco di parole chiave del set di dati (visualizzate per prime) e parole chiave JavaScript per JavaScript lato server.
  - Un elenco di variabili del modulo (visualizzate per prime) e parole chiave JavaScript per JavaScript lato client.
- Premere Ctrl+Alt per visualizzare un elenco delle funzioni di sistema. I codici JavaScript lato client e lato server presentano set di funzioni di sistema diversi.

  Nota: nell'Ambiente di progettazione moduli è possibile utilizzare JavaScript solo su lato client (per i moduli di richiesta di avvio e i moduli di richiesta interazione). Le funzioni di sistema specifiche per CA Process Automation non sono disponibili. Sono comunque disponibili le funzioni per il modulo.

Capitolo 5: Operatori e icone

CA Process Automation esegue le istruzioni contenute negli operatori che si aggiungono a un processo o a una pianificazione. Questa sezione descrive la modalità di configurazione degli operatori dopo l'aggiunta a un oggetto Processo o Pianificazione. Include anche informazioni su operatori e connettori personalizzati.

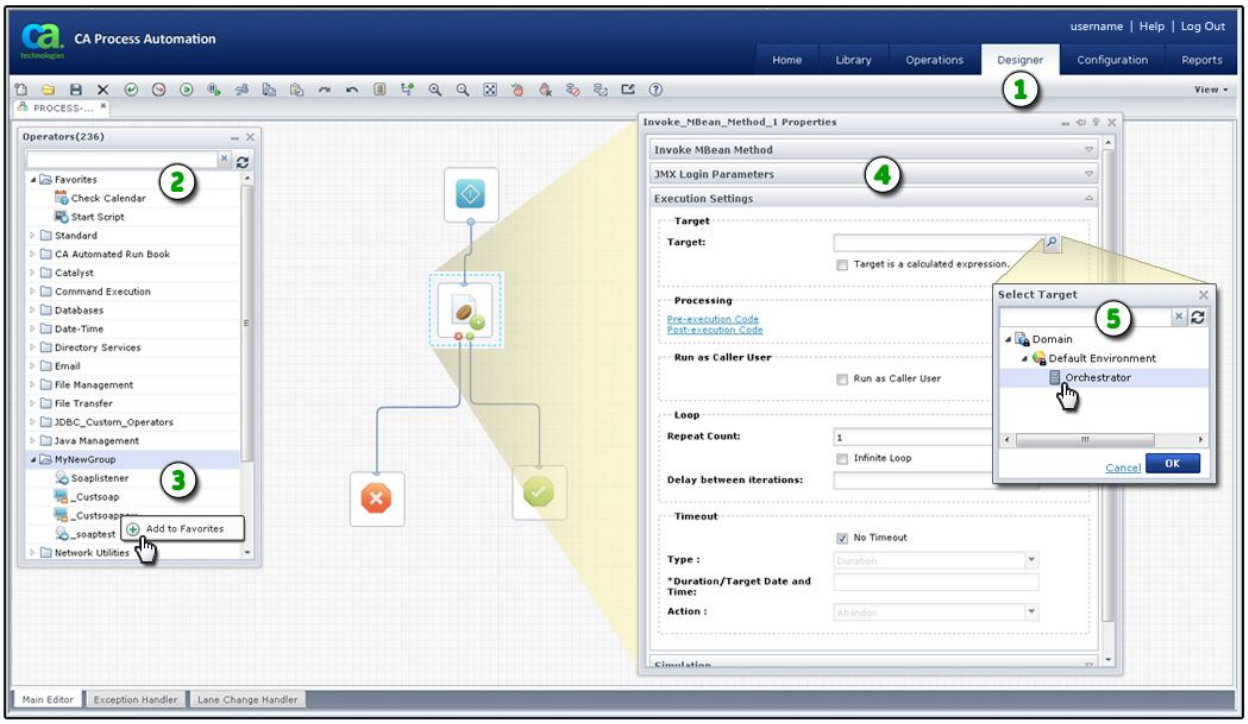
Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Operatori (a pagina 154)
Icone dell'operatore (a pagina 194)

Operatori

In una sezione precedente della guida sono stati presentati gli operatori di processo (a pagina 103). Per maggiori informazioni su ciascun operatore, consultare la *Guida di riferimento per la progettazione dei contenuti*.

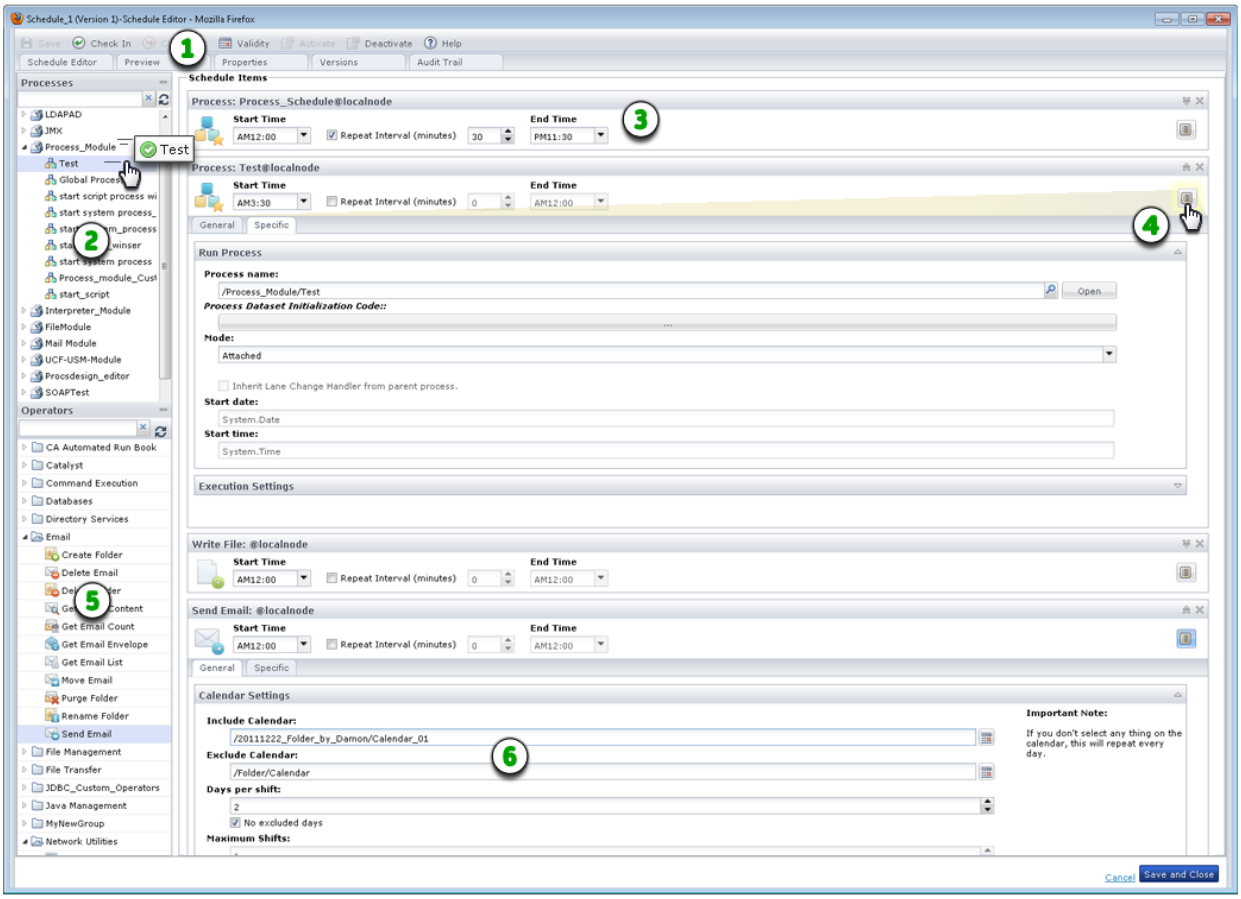
Questa sezione fornisce linee guida generali per configurare le proprietà e utilizzare tipi diversi di operatori, inclusi gli operatori personalizzati.



Elemento:	Descrizione:
1	**Barra degli strumenti Progettazione e barra degli strumenti**: quando si apre un nuovo processo o si modifica uno esistente dalla libreria, viene visualizzata la scheda Progettazione. Nella barra degli strumenti fare clic su Visualizza e selezionare i riquadri Operatori e Proprietà.
2	**Riquadro Operatori**: cercare gli operatori in base alla cartella o al nome.
3	**Operatori personalizzati in un gruppo personalizzato**: trascinare un operatore personalizzato da questo riquadro al layout del proprio processo. Fare clic con il tasto destro del mouse su un operatore per aggiungerlo o rimuoverlo dal gruppo Preferiti.

Elemento:	Descrizione:
4	**Riquadro Proprietà**: utilizzare questo riquadro e i relativi pulsanti, collegamenti e finestre per gestire le proprietà dell'operatore attualmente selezionato. Espandere e comprimere i riquadri durante il lavoro. Ciascun riquadro è composto da proprietà simili.
5	**Finestre aggiuntive**: alcune proprietà vengono visualizzate all'interno di finestre specifiche.

Gli operatori vengono utilizzati anche nella configurazione delle pianificazioni.



Elemento:	Descrizione:
1	**Editor pianificazione**: quando si apre una pianificazione dal browser di libreria, viene visualizzato l'editor pianificazione. Utilizzare la barra degli strumenti per attivare, impostare la validità, archiviare o salvare la pianificazione.
2	**Riquadro Processi**: selezionare i processi da includere e trascinarli nella pagina Elementi di pianificazione.

Elemento:	Descrizione:
3	**Scheduled Process in Queue (Processo pianificato in coda)**: impostare la durata e la frequenza per l'esecuzione del processo in un giorno solo.
4	**Proprietà processo**: fare clic sul pulsante Proprietà per visualizzare proprietà del processo nelle schede Generale e Specifico.
5	**Riquadro Operatori**: selezionare gli operatori da includere e trascinarli nella pagina Elementi di pianificazione.
6	**Proprietà operatore**: fare clic sul pulsante Proprietà per visualizzare le proprietà dell'operatore nelle schede Generale e Specifico.

Configurazione delle proprietà dell'operatore

Le proprietà dell'operatore vengono visualizzate nella Progettazione processi nel riquadro Proprietà. I campi simili sono organizzati in caselle di gruppo su riquadri espandibili e sono provvisti di titoli dall'aspetto familiare come Processo, Impostazioni di esecuzione, Simulazione e Icona. Alcuni riquadri e gruppi sono comuni a tutti gli operatori e altri sono univoci per un operatore specifico. Ad esempio, le proprietà di tutti gli operatori includono un riquadro Icona. Tuttavia, il riquadro Dati di chiamata SOAP asincroni viene visualizzato solo per l'operatore Richiama metodo SOAP asincrono.

Inoltre, le proprietà dell'operatore sono disponibili quando si includono gli operatori negli oggetti Pianificazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Aprire un oggetto Processo o un oggetto Pianificazione.

   I processi vengono visualizzati nella Progettazione processi. Le pianificazioni vengono visualizzate nella finestra di dialogo Editor pianificazione.
3. Nella barra degli strumenti fare clic su Estrai se l'oggetto non è già stato estratto.
4. Aggiungere un operatore a un processo o a una pianificazione.
   a. Per un processo, trascinare un operatore sul layout del processo dal riquadro Operatori.
   b. Per una pianificazione, comprimere il riquadro Processi, espandere il riquadro Operatori e trascinare un operatore nell'elenco Elementi di pianificazione.
5. Visualizzare le proprietà dell'operatore.
   a. In un processo, fare doppio clic sull'operatore.

      Viene visualizzato il riquadro Proprietà.
   b. In una pianificazione, fare clic su Proprietà, quindi sulle schede Generale o Specifico.
6. Fare clic su Salva.

   Vengono salvati i valori di proprietà immessi per l'operatore selezionato.

Nota: per informazioni dettagliate sulle proprietà dell'operatore, consultare la *Guida di riferimento per la progettazione dei contenuti*.

Ripristino automatico

La funzione *Ripristino operatore* controlla quali processi possono essere ripristinati durante il ripristino manuale o automatico di touchpoint, orchestrator o gruppi host. È possibile abilitare o disabilitare questa funzione.

- Abilitare il ripristino in un processo e definire un gestore eccezioni che segnala gli errori.
- Disabilitare il ripristino in un processo e definire un gestore eccezioni che risolve l'errore di sistema. Ad esempio, il gestore può eseguire l'operatore su un touchpoint diverso.

  Nota: per ulteriori informazioni, consultare la sezione Gestione delle eccezioni (a pagina 434).

CA Process Automation verifica le *impostazioni di Abilita ripristino dell'operatore* di ogni oggetto prima di eseguire un'istanza di processo. CA Process Automation utilizza le impostazioni per determinare se l'istanza di processo è ripristinabile o meno. L'istanza di processo non è interessata se le importazioni relative all'oggetto vengono modificate dopo l'esecuzione dell'istanza di processo.

Se abilitata, la procedura di ripristino agisce sugli operatori e ripristina le istanze di processo che non vengono eseguite e visualizzano un SYSTEM_ERROR. I processi degli operatori devono essere impostati per essere ripristinabili e devono trovarsi nello stato *Bloccato*, *In esecuzione* o *In attesa* quando viene attivato il ripristino. La reimpostazione degli operatori reimposta l'operatore, quindi riprende i processi. Un operatore nello stato *Bloccato* dovrebbe riprendere l'operazione e venire eseguito di nuovo durante il ripristino touchpoint.

Per i nuovi processi creati in CA Process Automation 4.0 o versione successiva, questa opzione è selezionata per impostazione predefinita. *Abilita ripristino dell'operatore* non è selezionata per impostazione predefinita solamente nei processi esistenti creati prima di un aggiornamento alla versione CA Process Automation 4.0.

Java e i file jar esterni

Il modulo Java consente di specificare il codice Java da eseguire all'interno di un interprete *BeanShell* nel JVM di CA Process Automation. BeanShell è un'interprete dinamico integrato del codice sorgente Java, un linguaggio di scripting e un ambiente flessibile. Mediante il modulo Java di CA Process Automation e gli operatori, è possibile:

- Importare e creare riferimenti ai file jar a livello del modulo o dell'operatore.
- Configurare le impostazioni globali per tutti gli operatori Run Java Code (Esegui codice Java) o impostazioni specifiche per un determinato operatore. È possibile specificare i percorsi dei file JAR esterni che possono essere utilizzati dagli operatori. Inoltre, è possibile determinare l'impostazione predefinita del log nel modulo. Per ciascun operatore è possibile specificare il codice da eseguire, i parametri di input e i nomi delle variabili di output. Le impostazioni del log specificate per un singolo operatore Run Java Code (Esegui codice Java) sostituiscono le impostazioni del log a livello del modulo.
- Scrivere del codice Java che fa riferimento alle classi in questi file JAR. CA Process Automation crea automaticamente nuovi tipi di dati Oggetto Java quando si esegue un programma Java. Perché i nuovi oggetti Java vengono richiamati all'interno dell'operatore Run Java Code (Esegui codice Java), non è necessario utilizzare nessun metodo di creazione o distruzione degli oggetti. Dopo l'esecuzione dell'operatore, CA Process Automation raccoglie automaticamente nella memoria tutte le risorse, le classi e gli oggetti da eliminare.
- Eseguire il codice Java mediante l'operatore Run Java Code (Esegui codice Java). È possibile richiamare le classi in un file archivio Java (jar) esterno da un operatore Run Java Code (Esegui codice Java). Utilizzare questo operatore per utilizzare la funzionalità offerta dal codice Java esistente.
- Salvare gli oggetti Java nel set di dati dell'operatore per renderli disponibili ai successivi operatori Run Java Code (Esegui codice Java). Si dispone dell'opzione per salvare un intero oggetto Java nel set di dati dell'operatore prima che l'esecuzione dell'operatore venga completata. Quindi è possibile utilizzare l'oggetto Java salvato nel set di dati dell'operatore negli operatori successivi passandolo ad essi.

Configurazione del Modulo Java

È possibile richiamare le classi in un file archivio Java (jar) esterno da tutti gli operatori Run Java Code (Esegui codice Java). Configurare il modulo Java in modo da applicare le impostazioni a questi operatori per utilizzare la funzionalità fornita dal codice Java esistente. Quindi utilizzare l'operatore Run Java Code (Esegui codice Java) per creare un oggetto Java.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Specificare i file jar con cui si desidera lavorare in un orchestrator di CA Process Automation o in un computer agente. Individuare il campo File jar predefiniti esterni per il modulo. Immettere i percorsi dei file jar esterni da caricare affinché vengano utilizzati da tutti gli operatori Run Java Code (Esegui codice Java) che vengono eseguiti sull'orchestrator o sull'agente. Per ciascun percorso è possibile inserire:

   a. Il percorso completo di un file jar che risiede sul computer in cui l'orchestrator o l'agente viene eseguito. Il percorso completo inizia con uno dei due caratteri barra seguenti:

      /
      \\

      È anche possibile stabilire il percorso completo mediante un'espressione regolare che comincia con un carattere, seguito da due punti (:), quindi dal resto della stringa, inclusa la sintassi punto come in:

      ^.:.*

   b. Il percorso completo di un file jar disponibile su http:// o https://. Il percorso non richiede l'autenticazione, né è accessibile attraverso un proxy HTTP.

   c. Un percorso relativo a un file jar che era stato caricato nella cartella Risorse utente di CA Process Automation. Se non si specifica un percorso completo, l'applicazione considera il percorso inserito un percorso relativo.

   Il caricatore di classe del modulo Java, condiviso da tutti gli operatori *Run Java Code (Esegui codice Java)* del modulo Java in esecuzione, carica i file JAR che sono elencati in questo campo. I file jar vengono caricati una volta quando si esegue il primo operatore del modulo Java e successivamente dopo qualsiasi modifica apportata ai file jar predefiniti esterni. Qualsiasi file jar inserito in questo elenco è disponibile per il codice Java eseguito dagli operatori *Run Java Code (Esegui codice Java)*. Qualsiasi classe definita nei file jar a livello dell'operatore sostituisce le stesse classi specificate nei file jar a livello del modulo.

2. Oltre ai file jar esterni, inserire i percorsi di tutti i file .class che devono essere utilizzati da tutti gli operatori Run Java Code (Esegui codice Java) in esecuzione sull'orchestrator o sull'agente.

a. Per i file .class contenuti in un pacchetto non denominato, inserire un percorso che finisce con la directory che contiene il file .class. Ad esempio, se MyAccount.java non appartiene a un pacchetto e MyAccount.class si trova in:

   ```
   C:\java\tests\MyAccount.class
   ```

   Impostare l'operatore in modo che utilizzi il percorso seguente:

   ```
   C:\\java\\tests
   ```

b. Per i file .class contenuti in un pacchetto denominato, inserire un percorso che finisce con la directory che contiene il pacchetto *principale*. Il pacchetto principale è il primo pacchetto nel nome completo del pacchetto. Ad esempio, MyAccount.java appartiene al pacchetto com.ca.tech. MyAccount .class si trova nel percorso seguente:

   ```
   C:\java\othertests\com\ca\tech\MyAccount.class
   ```

   Impostare l'operatore in modo che utilizzi il percorso seguente:

   ```
   C:\\java\\othertests
   ```

Nota: specificare il percorso di una cartella come un percorso completo o come un percorso relativo alle Risorse utente di CA Process Automation. Non specificare un percorso HTTP. Specificare il percorso di una cartella per caricare i file .class, non i file jar. A differenza dei file .class, ciascun file JAR richiede un percorso separato che finisce con il file JAR (non la directory in cui risiede).

3. (Facoltativo) Caricare i file jar con cui si desidera lavorare nelle Risorse utente di CA Process Automation.

   CA Process Automation esegue automaticamente il mirroring dei file jar.

   Nota: le risorse, incluse le risorse utente, vengono sottoposte al mirroring entro l'intervallo di mirroring dell'orchestrator o dell'agente. Accertarsi che i file jar caricati nelle risorse utente siano già stati sottoposti al mirroring prima di utilizzarli negli operatori del modulo Java.

4. Verificare che i file jar contenenti le classi Java con cui si desidera lavorare siano disponibili nell'orchestrator/agente il cui touchpoint sta eseguendo l'operatore.

5. (Facoltativo) Configurare il logger predefinito del modulo. È possibile sostituire questa configurazione a livello dell'operatore.

6. (Facoltativo) Sostituire qualsiasi impostazione a livello del modulo configurando operatori singoli. Consultare la procedura successiva, Configurazione di un operatore Run Java Code (Esegui codice Java) (a pagina 162).

7. Eseguire qualsiasi operatore Run Java Code (Esegui codice Java). Il modulo Java acquisisce tutte le eccezioni o gli errori rilevati durante un'operazione e invia un avviso all'utente nel campo Motivo dell'operatore che presenta problemi.

Configurazione dell'operatore Run Java Code (Esegui codice Java)

È possibile richiamare le classi in un file archivio Java (jar) esterno da un operatore Run Java Code (Esegui codice Java). L'operatore Run Java Code (Esegui codice Java) può utilizzare i file jar sia a livello dell'operatore sia a livello del modulo. È inoltre possibile configurare l'operatore Run Java Code (Esegui codice Java) per sostituire le impostazioni a livello del modulo. Utilizzare l'operatore per utilizzare la funzionalità offerta dal codice Java esistente.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Se il modulo Java non è già stato configurato, completare prima questa attività. Consultare la sezione Configurazione del modulo Java (a pagina 160).
2. Configurare l'operatore Run Java Code (Esegui codice Java).

   Specificare i percorsi dei file JAR esterni utilizzati dall'operatore Run Java Code (Esegui codice Java). Per ciascun percorso è possibile inserire:

   - Il percorso completo di un file JAR che risiede sull'host di esecuzione dell'orchestrator o dell'agente. Il percorso completo inizia con uno dei due caratteri barra seguenti:

     /

     \\

     È possibile utilizzare anche un'espressione regolare (inclusa la notazione con punto) che inizia con un carattere, seguito da due punti (:) e dal resto della stringa come in:

     ```
     ^.:.*
     ```
   - Il percorso completo di un file jar disponibile su http:// o https://. Il percorso non deve richiedere l'autenticazione, né essere accessibile attraverso un proxy HTTP.
   - Un percorso relativo a un file JAR presente nella cartella Risorse utente di CA Process Automation.

   Se non si specifica un percorso completo, l'applicazione considera il percorso inserito come un percorso relativo.

   L'operatore carica i file JAR elencati in questo campo e li rende disponibili nel codice Java nell'operatore in esecuzione. Le classi definite in questi file jar sostituiscono le stesse classi specificate nei file jar a livello del modulo.
3. In aggiunta a file jar esterni, inserire i percorsi di qualsiasi file .class che deve essere utilizzato dall'operatore Run Java Code (Esegui codice Java).

   a. Per i file .class contenuti in un pacchetto non denominato, inserire un percorso che finisce con la directory che contiene il file .class. Ad esempio, se MyAccount.java non appartiene a un pacchetto e MyAccount.class si trova in:

      ```
      C:\java\tests\MyAccount.class
      ```

Impostare l'operatore in modo che utilizzi il percorso seguente:

```
C:\\java\\tests
```

b. Per i file .class contenuti in un pacchetto denominato, inserire un percorso che finisce con la directory che contiene il pacchetto principale. Il pacchetto principale è il primo pacchetto nel nome completo del pacchetto. Ad esempio, se MyAccount.java appartiene al pacchetto com.ca.tech e MyAccount .class si trova in:

```
C:\java\othertests\com\ca\tech\MyAccount.class
```

Impostare l'operatore in modo che utilizzi il percorso seguente:

```
C:\\java\\othertests
```

Nota: specificare il percorso di una cartella come un percorso completo o come un percorso relativo alle Risorse utente di CA Process Automation. Non specificare un percorso HTTP. Specificare il percorso di una cartella in modo da caricare i file .class, non i file JAR. A differenza dei file .class, ciascun file JAR richiede un percorso separato che finisce con il file JAR (non la directory in cui risiede).

4. (Facoltativo) Caricare i file jar con cui si desidera lavorare nelle Risorse utente di CA Process Automation.

   CA Process Automation esegue automaticamente il mirroring dei file jar.

   Nota: le risorse, incluse le risorse utente, vengono sottoposte al mirroring durante l'intervallo di mirroring dell'orchestrator o dell'agente. Accertarsi che i file jar caricati nelle risorse utente siano già stati sottoposti al mirroring prima di utilizzarli negli operatori del modulo Java.

5. Specificare il codice da eseguire.
6. Specificare i parametri di input da passare al codice Java.
7. Specificare i nomi di output delle variabili create nel codice Java dell'operatore. È necessario salvare i nomi di output delle variabili nel set di dati dell'operatore una volta terminata l'esecuzione del codice.

   Nota: CA Process Automation serializza gli oggetti Java che non sono di tipo booleano, data, numero intero, numero, stringa, carattere o una matrice di questi tipi e li salva come JavaObjects.

8. (Facoltativo) Specificare l'impostazione del logger dell'operatore Run Java Code (Esegui codice Java). Queste impostazioni sostituiscono le impostazioni del logger a livello del modulo.
9. Eseguire l'operatore Run Java Code (Esegui codice Java).

   Il modulo Java acquisisce le eccezioni o gli errori rilevati durante un'operazione e invia un avviso all'utente nel campo Motivo dell'operatore che presenta problemi.

Utilizzo di un JavaObject

Gli oggetti Java vengono salvati dopo che l'operatore Run Java Code (Esegui codice Java) è stato completato in un tipo di dati *JavaObject*. È possibile utilizzare una variabile di set di dati *JavaObject* nei modi seguenti:

- Passare la variabile del set di dati *JavaObject* nell'elenco dei parametri dell'operatore Run Java Code (Esegui codice Java).
- Passare il percorso della variabile del set di dati *JavaObject* in una variabile stringa da un Modulo di richiesta interazione o da un Modulo di richiesta di avvio. Ad esempio:

  ```
  JavaObjectPath = Datasets["/GlobalDatasets"].acct
  ```

  Quindi è possibile utilizzare la funzione *eval* quando si passa la variabile JavaObjectPath all'elenco dei parametri dell'operatore Run Java Code (Esegui codice Java). Ad esempio:

  ```
  eval(Process.IRF.JavaObjectPath)
  ```
- Copiare un JavaObject in JavaScript. È anche possibile assegnare un JavaObject a un altro.

  Nota: il valore effettivo di un JavaObject di CA Process Automation (stringa serializzata dell'oggetto Java originale) non va modificato. Qualsiasi modifica potrebbe impedire all'operatore Run Java Code (Esegui codice Java) di caricare il JavaObject.

Tenere conto dei vincoli seguenti quando si lavora in JavaScript:

- In maniera simile alle password, non è possibile concatenare un JavaObject in una stringa.
- Non è possibile caricare un *JavaObject* e utilizzare i relativi metodi in JavaScript. Invece, passare il *JavaObject* nell'elenco dei parametri dell'operatore Run Java Code (Esegui codice Java) e accedervi nel codice Java dell'operatore.

Il codice Java scritto può essere costituito da istruzioni ed espressioni Java normali. È anche possibile definire i propri metodi e utilizzarli all'interno del codice. Ad esempio:

```
// Import the classes that you want to use
import ca.tech.pam.MyAccount;
// Note: no need to import StringBuffer and Date because they are part of the
// automatically imported packages
// import java.lang.StringBuffer;
// import java.util.Date;
// Note: the jar that contains the ca.tech.pam.MyAccount class
// must be in the list of External Jars of the operator or the module;
// but java lang and java util are in rt.jar, which is automatically put in the
classpath

MyAccount acct = new MyAccount(1000.00);

// Use the public methods of the MyAccount object
acct.addFunds(34.44);
acct.subFunds(10);

// Define your own method
String getStatement(MyAccount acc) {
    StringBuffer strBuff = new StringBuffer("Account Balance: " +
acc.getBalance());
    Date dt = new Date(System.currentTimeMillis());
    strBuff.append(" on date: " + dt);
    return strBuff.toString();
}
// Use the method you defined
// also print the statement using the 'logger' object that you
// setup in the 'Logger' page of the operator
logger.info(getStatement(acct));
```

Dopo che è stato eseguito questo codice Java, il messaggio di registro mostra il bilancio dell'account, la data e l'ora:

```
Account Balance: 124.44 on date: Wed Jul 13 12:53:37 EDT 2011
```

Operatori personalizzati

Gli utenti possono definire oggetti o*peratore personalizzato* e aggiungerli ai processi o alle pianificazioni come qualsiasi altro operatore. Per creare operatori personalizzati è possibile utilizzare un operatore di base esistente e configurare le impostazioni dell'operatore di base nel riquadro Proprietà. Utilizzare gli operatori personalizzati per condividere nuove funzionalità nella propria organizzazione IT.

Ad esempio, si potrebbe utilizzare l'operatore Acquisisci variabile SNMP come base per un operatore personalizzato in grado di recuperare informazioni specifiche da un router di rete. Configurare l'ID oggetto della variabile SNMP e la stringa community adatti, quindi impostare le proprietà in modo che un utente possa configurare l'indirizzo IP della variabile SNMP. Una volta pubblicato, gli utenti possono aggiungere l'operatore personalizzato a un processo o una pianificazione, quindi configurare l'indirizzo IP per accedere a informazioni specifiche del router di rete. Non è necessario conoscere l'ID oggetto della variabile SNMP né la stringa community. Tali valori sono stati già configurati e potrebbero non essere visualizzati dall'utente.

Inoltre, gli operatori personalizzati consentono di sviluppare interfacce per nuove applicazioni e sistemi aziendali, quali:

- Applicazioni di importanza cruciale, spesso sviluppate e distribuite internamente
- Servizi Web (SOAP e RESTful)
- Riga di comando e applicazioni di scripting
- Database
- Java

Sviluppare operatori personalizzati che eseguono azioni comuni che si collegano ai propri sistemi e alle applicazioni. Riutilizzare gli operatori personalizzati per consentire alla propria organizzazione di utilizzare con facilità le applicazioni e i sistemi dai processi automatizzati. Gli utenti possono eseguire diverse azioni senza possedere conoscenze approfondite di tutte le interfacce dell'applicazione e del sistema.

Gli operatori personalizzati offrono l'ulteriore vantaggio di adattarsi con facilità alle modifiche dell'ambiente IT. Ad esempio, è necessario modificare solo l'oggetto operatore personalizzato originale se le modifiche all'ambiente IT richiedono di cambiare le modalità per interfacciarsi con un'applicazione. Tutti i processi e le pianificazioni che utilizzano l'operatore personalizzato applicano automaticamente le modifiche all'ultima versione designata. In questo modo, tutte le modifiche apportate all'ambiente IT sono visibili in ogni processo e pianificazione.

Creazione di un oggetto Operatore personalizzato

È possibile creare operatori personalizzati in qualsiasi cartella della libreria.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su una cartella.
3. Nella barra degli strumenti, fare clic su Nuovo, quindi selezionare Operatore personalizzato.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo *Seleziona un operatore di base*.
4. Selezionare l'operatore di base per il proprio operatore personalizzato e fare clic su OK. Espandere le cartelle o inserire il nome di un operatore da cercare.

   Nella libreria viene creato un oggetto Operatore personalizzato con un nome predefinito.
5. Rinominare l'operatore personalizzato.

Nota: l'applicazione identifica gli operatori personalizzati mediante una posizione univoca nella libreria utilizzando il percorso e il nome dell'oggetto. Evitare di modificare la posizione e il nome dell'oggetto Operatore personalizzato se attualmente viene utilizzato in un processo. Rinominare o spostare un operatore personalizzato mentre viene utilizzato in un processo può causare la perdita delle modifiche o degli aggiornamenti.

Proprietà dell'operatore personalizzato

È possibile configurare un operatore personalizzato modificando le impostazioni predefinite disponibili per l'operatore di base. È anche possibile aggiungere nuove pagine e parametri di input per presentare impostazioni di input specifiche a un utente dell'operatore personalizzato.

Per ogni operatore personalizzato esistono sette tipi principali di proprietà:

- Modulo
- Anteprima
- Impostazioni
- Set di dati
- Configurazione gruppo
- Proprietà
- Versioni
- Audit trail

Per ciascuna impostazione, è possibile:

- Lasciarla vuota affinché gli utenti la possano configurare da sé quando utilizzano l'operatore personalizzato.
- Configurarla con un valore predefinito e renderla invisibile, nascondendo del tutto l'impostazione agli utenti quando utilizzano l'operatore personalizzato.

Inoltre, è possibile:

- Configurarla con un valore predefinito, ma consentire agli utenti di modificare il valore.
- Configurarla con un valore predefinito di sola lettura, consentendo agli utenti di visualizzare il valore, ma non di modificarlo.

Esempio: Operatore personalizzato di base

È possibile creare un operatore personalizzato che recupera informazioni specifiche da un router di rete utilizzando l'operatore Acquisisci variabile SNMP come operatore di base. Mediante l'operatore personalizzato è possibile configurare l'ID oggetto della variabile SNMP e la stringa community adatti, quindi impostare le proprietà affinché l'utente possa configurare l'indirizzo IP della variabile SNMP. L'operatore Acquisisci variabile SNMP presenta le seguenti impostazioni specifiche:

- Host agente (indirizzo IP)
- Community
- ID oggetto (OID)
- Numero di tentativi
- Timeout
- Versione SNMP

Di norma i valori predefiniti e tutte le impostazioni, ad eccezione di quelle per l'host agente, vengono configurate e contrassegnate come invisibili. Un altro responsabile di progettazione che utilizza l'operatore personalizzato visualizza solo l'impostazione Agente host nel riquadro Proprietà. Tutte le altre impostazioni sono nascoste. Altri utenti possono specificare l'host agente per determinare il router di rete in cui le informazioni vengono originate. Ma gli altri utenti non devono conoscere le altre impostazioni di un operatore Acquisisci variabile SNMP. Se è stato configurato l'indirizzo IP corretto, le informazioni in questione vengono visualizzate.

Esempio: Operatore personalizzato avanzato

Se si desidera visualizzare un esempio più complesso, è possibile creare un'interfaccia per un'applicazione interna servendosi di uno script. In questo esempio si utilizza l'operatore Avvia script come base per l'operatore personalizzato. Quindi vanno specificati l'estensione dello script, lo script vero e proprio e altre impostazioni, ad esempio i parametri da trasmettere allo script. In genere i parametri (di fatto, ogni parametro che proviene dall'operatore si base) vengono impostati per rimanere invisibili. È anche possibile creare una pagina delle impostazioni personali per chiedere agli utenti del proprio operatore personalizzato di applicare impostazioni specifiche per l'operatore. Come nel semplice esempio precedente, un utente finale può utilizzare l'operatore personalizzato per agire sull'applicazione interna. Questa tecnica estende i processi integrati senza dover conoscere le modalità specifiche con cui interfacciarsi con l'applicazione.

Ulteriori informazioni:

Operatore personalizzato: scheda Proprietà (a pagina 186)

Operatore personalizzato: scheda Modulo

Quando si progetta un operatore personalizzato, è possibile permettere a pagine e parametri personalizzati di ricevere l'input dagli utenti finali quando configurano l'operatore personalizzato in un processo o in una pianificazione. Utilizzare la scheda del modulo Operatore personalizzato per:

- Aggiungere, rimuovere e rinominare le pagine delle proprietà
- Aggiungere, rimuovere e rinominare i parametri nelle pagine delle proprietà
- Configurare le caratteristiche di un parametro
- Riordinare i parametri in una pagina delle proprietà
- Spostare i parametri tra le pagine

Ogni operatore personalizzato può presentare una o più pagine di parametri basate sul predecessore o sull'operatore di base. È possibile modificare e configurare questi parametri. Ad esempio, se la base è l'operatore Esegui script, in genere si configura quanto segue:

- Il campo *scriptType* per definire l'estensione dello script
- Il campo *inLineScript* per definire lo script stesso
- Gli altri campi e parametri standard per l'operatore Esegui script

Aggiunta di pagine di proprietà

La scheda relativa alle impostazioni dell'operatore personalizzato include le proprietà di operatore di base standard. Queste impostazioni corrispondono ai parametri disponibili nel riquadro Proprietà nella Progettazione processi. Utilizzare il riquadro Proprietà per configurare le proprietà di base dell'operatore personalizzato e le proprietà personalizzate assegnate ad esso.

Per un operatore personalizzato potrebbero essere necessari ulteriori parametri da inserire nelle funzioni dell'operatore. È possibile aggiungere alcune pagine delle proprietà per raggruppare questi parametri aggiuntivi. Quando si aggiungono pagine all'operatore personalizzato nella scheda Modulo, queste vengono visualizzate come sezioni espandibili nel riquadro Proprietà della Progettazione processi.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nel browser di libreria, fare doppio clic su un operatore personalizzato.
2. Nella barra degli strumenti, fare clic sul Estrai.
3. Nella finestra di progettazione Operatore personalizzato, fare clic sulla scheda Modulo.
4. Nel riquadro Elementi del modulo, espandere i seguenti elementi:
   a. Elementi del modulo
   b. Layout di pagina da Elementi del modulo
   c. Layout di pagina dall'operatore personalizzato
5. Trascinare un elemento Layout di pagina degli elementi del modulo al livello Layout di pagina dell'operatore personalizzato.
6. Fare clic sulla pagina nuova, quindi fare clic su Rinomina nella barra degli strumenti. Rinominare la nuova pagina con un ID significativo.

   Ciascun nome di pagina corrisponde a una sezione espandibile con nome nel riquadro Proprietà dell'operatore personalizzato nella Progettazione processi.
7. L'ordine delle pagine nel riquadro di Proprietà corrisponde anche all'ordine visualizzato nella scheda Modulo. Scegliere una pagina e fare clic su Sposta su o Sposta giù nella barra degli strumenti per spostare la pagina nell'elenco verso l'alto o verso il basso.

Per rimuovere una pagina delle proprietà inclusi tutti i parametri:

1. Scegliere la pagina.
2. Nella barra degli strumenti, fare clic su Elimina.

Aggiunta di parametri personalizzati

Dopo avere creato le pagine delle proprietà, è possibile aggiungervi i parametri (campi). I parametri personalizzati vengono spesso utilizzati per offrire agli utenti una presentazione diversa di un parametro necessario per l'operatore di base. Ad esempio, è possibile aggiungere un parametro per presentare un elenco di valori che si desidera far selezionare agli utenti, anziché utilizzare una casella di modifica senza valori definiti. I parametri vengono utilizzati anche per acquisire l'input, che poi viene utilizzato in un'espressione per calcolare uno o più parametri operatore di base. Inoltre, i parametri vengono utilizzati per presentare agli utenti un'interfaccia che contiene la terminologia appropriata.

A meno che non si impostino le relative proprietà Sola lettura, Disabilitato o Nascosto su True, i parametri personalizzati aggiunti all'operatore personalizzato sono visibili e configurabili dagli utenti finali nel riquadro Proprietà operatore personalizzato nella Progettazione processi o nell'Editor pianificazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nel browser di libreria, fare doppio clic su un operatore personalizzato.
2. Nella barra degli strumenti, fare clic sul Estrai.
3. Nella finestra di progettazione Operatore personalizzato, fare clic sulla scheda Modulo.
4. Nel riquadro Elementi del modulo, espandere i seguenti elementi:
   a. Elementi del modulo
   b. Layout di pagina e qualsiasi pagina sotto l'operatore personalizzato
5. Trascinare un elemento del modulo da Elementi del modulo alla pagina dell'operatore personalizzato. Non è possibile trascinare un campo direttamente sul layout del modulo.
6. Fare clic sul nuovo campo per modificarne le proprietà. Rinominare il nuovo campo utilizzando un identificatore significativo mediante la proprietà Etichetta. Usare la barra degli strumenti Rinomina per assegnare un nuovo nome a determinati campi, quali le caselle di controllo.

   Ciascun nome di campo corrisponde a un campo con nome del riquadro Proprietà dell'operatore personalizzato nella Progettazione processi.
7. L'ordine dei campi nel riquadro Proprietà corrisponde anche all'ordine visualizzato nella scheda Modulo. Scegliere un elemento e fare clic sul Sposta su e Sposta giù nella barra degli strumenti per spostarlo nell'elenco verso l'alto o verso il basso.

Per rimuovere un parametro:

1. Scegliere la pagina.
2. Nella barra degli strumenti, fare clic su Rimuovi.

Opzione Parametro invisibile

CA Process Automation consente di configurare i parametri dell'operatore personalizzato e di nasconderli all'utente finale. È possibile impostare i parametri dell'operatore personalizzato affinché siano invisibili, di sola lettura o modificabili in fase di runtime. Per trasferire le informazioni al parametro dell'operatore personalizzato, aggiungere le macro all'operatore personalizzato. È possibile nascondere all'utente i parametri di input e utilizzare le macro per accedere ai valori di input dei parametri nascosti dell'operatore personalizzato. Le modifiche apportate ai parametri dell'operatore personalizzato vengono trasmesse a tutti i processi mediante l'operatore personalizzato.

A meno che non si impostino le relative proprietà Sola lettura, Disabilitato o Nascosto su True, i parametri personalizzati aggiunti all'operatore personalizzato sono visibili e configurabili dagli utenti finali nel riquadro Proprietà operatore personalizzato nella Progettazione processi o nell'Editor pianificazione.

Proprietà Espandi macro nel valore

Per utilizzare un parametro personalizzato per definire il valore di un parametro operatore di base (una ragione tipica dell'impiego dei parametri personalizzati), è necessario considerarlo come una macro. Utilizzare la proprietà *Espandi macro nel valore* per consentire l'utilizzo dell'input utente per un campo dell'operatore personalizzato come valore per il parametro operatore di base.

Per fare ciò, impostare prima la proprietà di Nascosto. Quindi configurare il parametro operatore di base con l'opzione Espandi macro nel valore. CA Process Automation cerca i valori del parametro operatore di base (per qualsiasi parametro con l'opzione Espandi macro nel valore impostata) per ogni nome parametro personalizzato e sostituisce il nome del parametro personalizzato con il valore del parametro cliente. Poiché si tratta di una funzionalità potente, prestare attenzione quando si determinano i parametri operatore di base che devono avere l'opzione Espandi macro nel valore impostata e si stabiliscono i nomi dei parametri personalizzati in modo che siano sufficientemente univoci da impedire la sostituzione involontaria di una stringa con il parametro personalizzato che condivide lo stesso nome.

Ad esempio, è stato creato un operatore personalizzato utilizzando l'operatore *Esegui script* come base. Lo script viene definito in modo tale da trasferire alcuni parametri in base all'input fornito da un utente dell'operatore personalizzato. Viene aggiunto un campo modulo per ottenere l'input dall'utente finale denominato *for*. Nell'operatore di base, aggiungere un parametro, inserire il valore *for* e impostare la proprietà *Espandi macro nel valore* su *true*. In questo modo, l'input dell'utente configurato nel campo modulo dell'operatore personalizzato viene trasferito correttamente come parametro allo script.

Se un utente inserisce il valore *Steve* per questo parametro personalizzato, lo script riceve un parametro con il valore *Steve*. Tuttavia, se si imposta la proprietà *Espandi macro nel valore* per il parametro dell'operatore di base *inLineScript*, questo sostituisce la parola *for* in qualsiasi punto dello script con la parola *Steve*. Questo comportamento non è auspicabile poiché il codice di script per qualsiasi ciclo For verrebbe sostituito accidentalmente da un termine non intenzionale che causa un errore di sintassi nello script.

Ulteriori informazioni:

Operatore personalizzato: scheda Proprietà (a pagina 186)

Verifica dell'interfaccia dell'operatore personalizzato

Dopo avere aggiunto e configurato le pagine e i parametri, è possibile utilizzare la funzione *Test* per visualizzare l'anteprima del riquadro Proprietà dell'operatore personalizzato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic su Test nella barra degli strumenti.

   I parametri vengono visualizzati nelle schede nello stesso ordine in cui sono elencati nelle pagine corrispondenti del riquadro Proprietà dell'operatore personalizzato.

2. Rivedere le pagine e i parametri.

   È possibile visualizzare l'anteprima della visualizzazione dell'utente finale dell'operatore personalizzato e delle opzioni disponibili per esso.

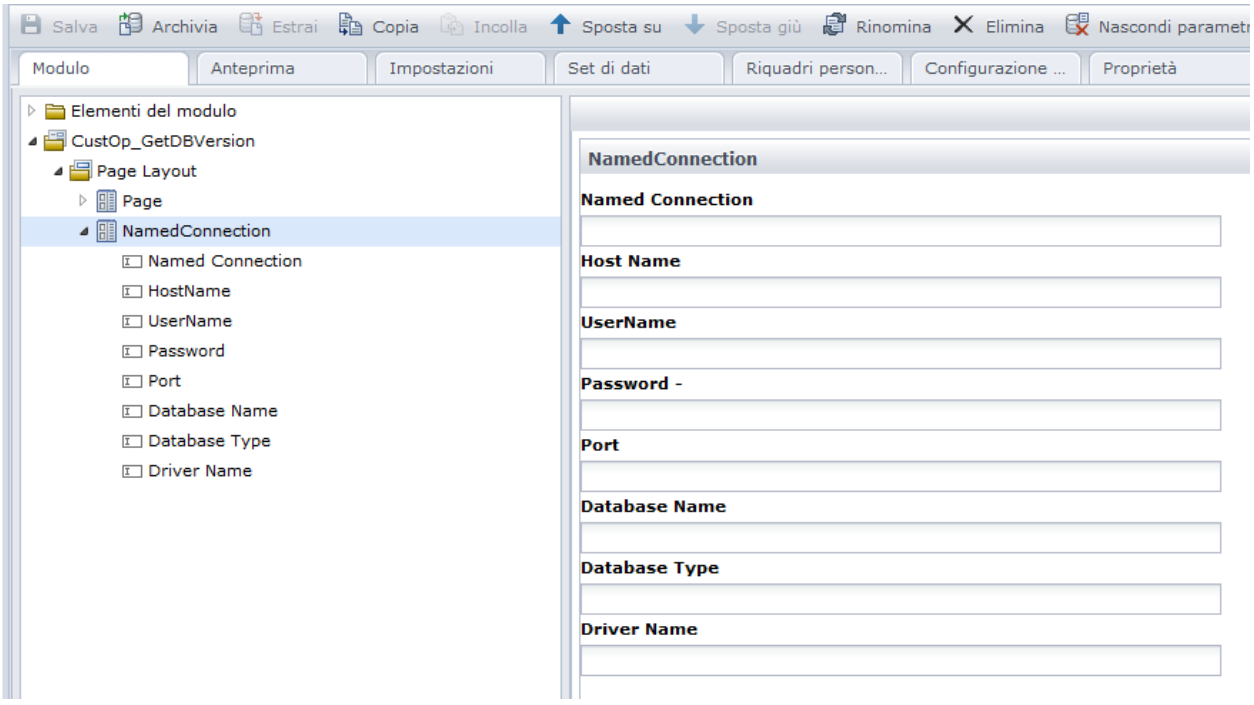
Esempio: recuperare valori della matrice di ValueMap con una funzione di sistema dell'operatore

In questo esempio si utilizza la seguente funzione di sistema dell'operatore per recuperare i valori di una matrice di ValueMap. La funzione restituisce un campo o una colonna da una matrice in base ai parametri forniti.

```
getValueFromValueMapArray(groupName, arrName, fieldName,
fieldValue, requiredFieldName)
```

Attenersi alla procedura seguente:

1. Creare un operatore personalizzato nominato CustOp_GetDBVersion con Acquisisci versione come operatore di base.
2. Progettare il modulo come illustrato di seguito:



Denominare gli elementi del modulo mNamedConnection, mHostName, mUserName, mPassword, mPort, mDBName, mDBType e mDriverName. Verificare che i nomi degli elementi del modulo siano analoghi ai nomi di variabile definiti nella scheda Configurazione del gruppo.

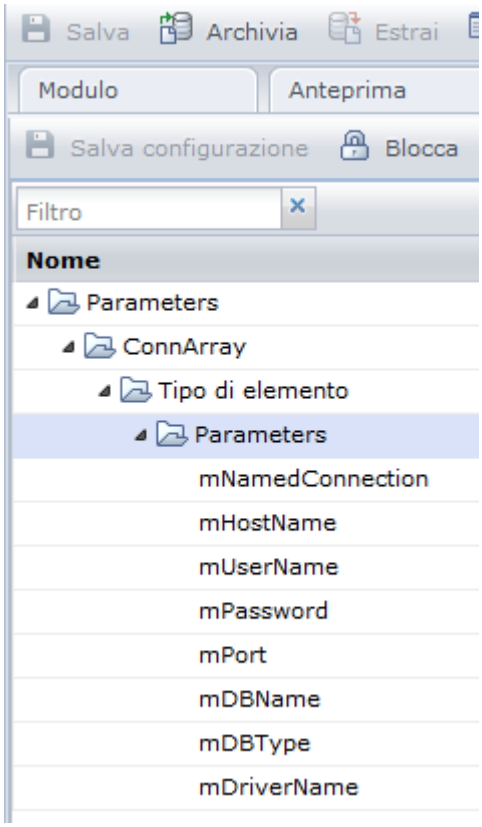
3. Fare clic sulla scheda Impostazioni e creare un gruppo nominato NamedConnectionGroupDemo.

4. Fare clic sulla scheda Pre-esecuzione dell'operatore personalizzato e immettere il codice seguente:

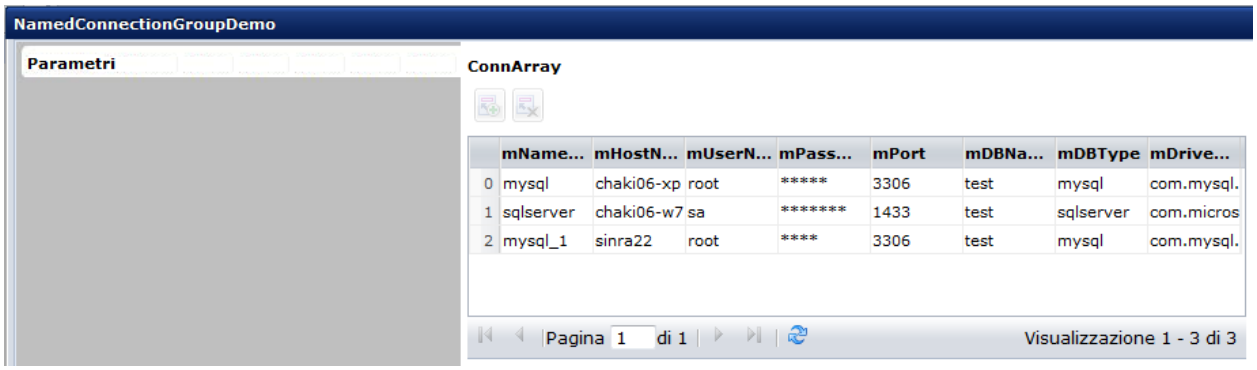
```
Process.HostName =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mHostName");
Process.UserName =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mUserName");
Process.Password =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mPassword");
Process.Port =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mPort");
Process.DBName =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mDBName");
Process.DBType =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mDBType");
Process.DriverName =
getValueFromValueMapArray("NamedConnectionGroupDemo",
"ConnArray", "mNamedConnection", Operator.mNamedConnection,
"mDriverName");
```

5. Selezionare la scheda Configurazione del gruppo e fare clic su Blocca per bloccare il gruppo.

6. Creare una matrice di ValueMap nominata ConArray e aggiungere i parametri illustrati di seguito:



7. Fare clic su Salva configurazione per salvare la configurazione del gruppo.
8. Fare clic su Sblocca per pubblicare il gruppo NamedConnectionGroupDemo a livello di dominio e ambiente.
9. Aprire il gruppo dalla scheda Moduli del browser di configurazione.
10. Aggiungere i valori del parametro alla matrice come illustrato di seguito e salvare la matrice.


NamedConnectionGroupDemo
Parametri
ConnArray
mName... mHostN... mUserN... mPass... mPort mDBNa... mDBType mDrive...
0 mysql chaki06-xp root ***** 3306 test mysql com.mysql.
1 sqlserver chaki06-w7 sa ******* 1433 test sqlserver com.micros
2 mysql_1 sinra22 root **** 3306 test mysql com.mysql.
Pagina 1 di 1
Visualizzazione 1 - 3 di 3

Dopo aver recuperato i valori della matrice di ValueMap, un utente dell'ambiente di produzione può utilizzare l'operatore NamedConnectionGroupDemo in un processo per fare riferimento a una connessione denominata.

1. Creare un processo che utilizza l'operatore personalizzato CustOp_GetDBVersion.
2. Fornire "mysql" come valore di campo di connessione nelle proprietà dell'operatore personalizzato per recuperare i valori correlati dalla matrice ConArray.
3. Eseguire il processo.

   Lo script nel codice di pre-esecuzione dell'operatore personalizzato viene eseguito. Il processo recupera i valori in base al valore del campo di connessione "mysql" immesso nella proprietà di connessione denominata e lo visualizza nel riquadro Set di dati.

Operatore personalizzato: scheda Anteprima

Utilizzare la scheda Anteprima per testare gli elementi del modulo.

Operatore personalizzato: Scheda impostazioni

Utilizzare la scheda Impostazioni per configurare le impostazioni comuni a tutti gli operatori. La scheda relativa alle impostazioni dell'operatore personalizzato include le proprietà di operatore di base standard. Queste impostazioni corrispondono ai parametri disponibili nel riquadro Proprietà nella Progettazione processi.

Destinazione

Definisce il percorso in cui viene eseguito l'operatore personalizzato.

La destinazione è un'espressione calcolata

Indica che la destinazione utilizza un'espressione calcolata.

Destinazione di sola lettura

Indica che la destinazione è di sola lettura e che non può essere modificata.

Esegui come utente chiamante

Indica che l'operatore viene eseguito come se fosse l'entità chiamante,

Esegui come utente chiamante con diritti di sola lettura

Indica che l'operatore viene eseguito come se fosse l'entità chiamante, ma che non può essere modificato poiché di sola lettura.

Gruppo

Specifica un nome gruppo per l'operatore personalizzato. Questa impostazione viene utilizzata come titolo del gruppo o della cartella nel riquadro Operatori. È possibile utilizzare lo stesso nome gruppo per gli operatori personalizzati correlati in modo che vengano visualizzati nella stessa cartella del riquadro Operatori. La configurazione del gruppo di operatori personalizzati definisce i parametri comuni e i valori per operatori personalizzati nel gruppo.

Nome visualizzato

Indica il nome visualizzato nel riquadro Operatori con l'icona per l'operatore personalizzato. Il nome deve essere breve e basarsi sulla funzione dell'operatore. Il Nome visualizzato viene utilizzato anche per fornire il valore iniziale del campo Nome nella pagina Informazioni delle proprietà dell'operatore. È possibile utilizzare qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e caratteri di sottolineatura.

Pre-esecuzione dell'operatore personalizzato

Specifica il codice che va eseguito prima dell'esecuzione dell'operatore personalizzato.

Post-esecuzione dell'operatore personalizzato

Specifica il codice che va eseguito dopo l'esecuzione dell'operatore personalizzato.

Icona di visualizzazione corrente

Specifica l'icona che rappresenta l'operatore. Per impostazione predefinita l'icona dell'operatore personalizzato è l'icona dell'operatore di base.

Creazione di un gruppo di operatori personalizzati

I responsabili di progettazione dei contenuti o gli amministratori possono utilizzare la scheda Impostazioni per creare un gruppo di operatori personalizzati. Solo gli amministratori possono configurare in seguito il gruppo di operatori personalizzati nella scheda Configurazione del gruppo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria e accedere alla cartella che contiene l'operatore personalizzato su cui si desidera basare il gruppo di operatori personalizzati.
2. Fare doppio clic sull'operatore personalizzato di destinazione.
3. Fare clic sulla scheda Impostazioni.
4. Immettere il nome del gruppo di operatori personalizzati nel campo Gruppo, quindi fare clic su Salva.

Assegnazione del gruppo ad altri operatori personalizzati

I responsabili di progettazione dei contenuti che aggiungono operatori personalizzati possono utilizzare la scheda Impostazioni per assegnare un gruppo adatto all'operatore personalizzato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Per aprire l'editor degli operatori personalizzati, fare doppio clic su un operatore personalizzato nella scheda Libreria.
2. Nell'editor degli operatori personalizzati, fare clic sulla scheda Impostazioni.
3. Dall'elenco a discesa Gruppo, selezionare il nome del gruppo.
4. Fare clic su Salva.

Codice di pre-esecuzione e post-esecuzione specifico per l'operatore personalizzato

CA Process Automation consente di definire il codice di pre-esecuzione e di post-esecuzione JavaScript per gli operatori personalizzati. Il codice di pre-esecuzione viene elaborato prima dell'esecuzione di un operatore e il codice di post-esecuzione viene elaborato dopo l'esecuzione di un operatore. Gli utenti di operatori personalizzati non possono sostituire il codice di pre-esecuzione o di post-esecuzione già definito dai responsabili di progettazione o dagli sviluppatori con più autorizzazioni.

Il codice viene eseguito nell'ordine seguente:

1. Codice di pre-esecuzione definito dall'utente.
2. Codice di pre-esecuzione specifico dell'operatore personalizzato.
3. Operatore personalizzato.
4. Codice di post-esecuzione specifico dell'operatore personalizzato.
5. Codice di post-esecuzione definito dall'utente.

Definizione del codice di pre-esecuzione e post-esecuzione specifico per l'operatore personalizzato

Per prevenire l'eliminazione la modifica accidentale o del codice di esecuzione, è possibile definire un codice specifico per ciascun operatore personalizzato. Inoltre, è possibile utilizzare di dati di input o di output dell'operatore personalizzato nel proprio codice.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare doppio clic su un operatore personalizzato.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Operatore personalizzato.
3. Fare clic sulla scheda Impostazioni.
4. Fare clic su uno dei seguenti pulsanti:
   - Fare clic su Pre-esecuzione dell'operatore personalizzato per immettere il codice di pre-esecuzione.
   - Fare clic su Post-esecuzione dell'operatore personalizzato per immettere il codice di post-esecuzione.

   Verrà visualizzata una finestra di dialogo relativa al codice.
5. Inserire il proprio codice. Fare clic su OK.
6. Fare clic su Salva.

Ordine di esecuzione del codice di pre-esecuzione specifico per l'operatore personalizzato

L'ordine di esecuzione per il codice di pre-esecuzione specifico per l'operatore personalizzato è il seguente:

1. Eseguire il codice di pre-esecuzione definito dall'utente, ovvero il codice di pre-esecuzione definito nel processo.
2. Valutare i parametri utente (questa fase include la valutazione di espressioni e l'espansione delle macro).
3. Eseguire il codice pre-esecuzione definito personalizzato. Vengono visualizzati i parametri utente ed è possibile utilizzare la parola chiave Operatore per accedere ai parametri.

   Nota: il responsabile di progettazione non è autorizzato a modificare i valori di parametro utente.
4. Valutare i parametri standard (questa fase include la valutazione di espressioni e l'espansione delle macro).
5. Valutare l'operatore di base.

Operatore personalizzato: scheda Set di dati

Per definire e raggruppare le variabili del set di dati dell'operatore che contengono le informazioni restituite da un operatore personalizzato, utilizzare la scheda Set di dati.

Ad esempio, presupporre che l'operatore personalizzato recuperi campi da un ticket in un sistema interno di generazione ticket. È possibile creare una pagina per raggruppare tutti i campi recuperati e inserire i parametri nella pagina corrispondente ai campi restituiti.

La scheda Set di dati offre così i vantaggi seguenti:

- Gli utenti degli operatori personalizzati possono visualizzare facilmente com'è definito l'output senza eseguire l'operatore prima per creare i parametri in fase di runtime.
- È possibile raggruppare i parametri correlati in una pagina con un nome descrittivo, un'operazione che non è possibile effettuare in fase di esecuzione.

Nel riquadro Set di dati è possibile aggiungere, rinominare, eliminare e spostare pagine e parametri. Inoltre, è possibile configurare le definizioni del parametro per impostare il tipo, il valore iniziale e altre caratteristiche. Le configurazioni e le impostazioni nel riquadro Set di dati di un operatore personalizzato corrispondono a quelle degli altri set di dati.

Per ciascuna coppia nome/valore del parametro di output a sinistra, è possibile configurare se nascondere il valore di parametro in output.

Nascondi in output

Specifica se includere il parametro con l'output.

- Opzione selezionata: indica di nascondere il parametro. Il parametro di output non viene visualizzato nel set di dati.
- Opzione deselezionata: indica di includere il parametro nei parametri di output. Il set di dati include il parametro di output.

Ulteriori informazioni:

Set di dati (a pagina 205)

Scheda Operatore personalizzato: Configurazione del gruppo

Dalla scheda Impostazioni, i responsabili di progettazione dei contenuti o gli amministratori del contenuto possono

- Creare un gruppo di operatori personalizzati (a pagina 179) per un operatore personalizzato.
- Assegnare il gruppo ad altri operatori personalizzati (a pagina 179).

Dalla scheda Configurazione del gruppo, gli amministratori del contenuto possono

- Configurare un gruppo di operatori personalizzati (a pagina 183).
- Modificare la configurazione di un gruppo di operatori personalizzati (a pagina 184).

Dalla scheda Moduli nel browser di configurazione, gli amministratori aggiungono i valori predefiniti per le variabili configurate, che vengono così ereditate. L'ereditarietà procede dal dominio agli ambienti e da ciascun ambiente agli operatori eseguiti nell'ambiente. Gli amministratori possono sostituire i valori del livello di dominio a livello di ambiente. I responsabili di progettazione dei contenuti possono sostituire le impostazioni del livello di ambiente a livello di operatore personalizzato.

Configurazione e pubblicazione di un gruppo di operatori personalizzati

Un gruppo di operatori personalizzati definisce i parametri comuni a un gruppo di operatori personalizzati. I responsabili di progettazione dei contenuti o gli amministratori possono utilizzare la scheda Impostazioni per creare un gruppo di operatori personalizzati. Gli amministratori utilizzano quindi la scheda Configurazione del gruppo per aggiungere le variabili appropriate e pubblicare il gruppo nel dominio e nei relativi ambienti. Con la pubblicazione il gruppo di operatori personalizzati viene aggiunto alla scheda Moduli nel browser di configurazione.

Nota: dopo aver pubblicato le variabili, si configurano i rispettivi valori dalla scheda Configurazione. Gli operatori personalizzati ereditano automaticamente i valori predefiniti del gruppo di operatori personalizzati di appartenenza.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Per aprire l'editor degli operatori personalizzati, fare doppio clic su un operatore personalizzato nella scheda Libreria.
2. Nell'editor degli operatori personalizzati, fare clic sulla scheda Configurazione del gruppo.

   Nota: non è necessario estrarre l'operatore personalizzato per configurare un gruppo.
3. Fare clic su Blocca per bloccare il gruppo.

   Le opzioni Aggiungi variabile e Aggiungi pagina vengono abilitate.
4. Aggiungere le variabili o le pagine richieste.
5. Fare clic su Salva configurazione.
6. Fare clic su Sblocca.
7. Fare clic su OK nel messaggio seguente:

   `Variabili di configurazione del gruppo pubblicate nel dominio e nell'ambiente.`

   CA Process Automation aggiunge il nuovo gruppo di operatori personalizzati alla scheda Moduli per il dominio e i relativi ambienti.

   Dalla scheda Moduli nel browser di configurazione, gli amministratori possono aprire il gruppo di operatori personalizzati definito nella scheda Impostazioni. Dopo aver aperto un gruppo di operatori personalizzati, gli amministratori possono aggiungere valori alle variabili definite nella scheda Configurazione del gruppo.

   Nota: per ulteriori informazioni sulla configurazione dei valori per gruppi di operatori personalizzati, consultare la *Guida per l'amministratore del contenuto*.

Modifica della configurazione di un gruppo di operatori personalizzati

Gli amministratori possono modificare la configurazione di un gruppo di operatori personalizzati. L'operazione di ripubblicazione non aggiorna tutte le modifiche apportare nella scheda Moduli del browser di configurazione. Se un gruppo oggetto di modifica è stato già pubblicato almeno una volta o un altro utente lo sta utilizzando, CA Process Automation pubblica solo i parametri nuovi per il gruppo. Le operazioni di eliminazione o modifica del tipo di dati su variabili già pubblicate non vengono aggiornate a livello di dominio o di ambiente in caso di ripubblicazione. CA Process Automation salva comunque le modifiche a livello di operatore personalizzato. È possibile visualizzare le variabili di tipo dei dati modificati quando si apre l'operatore personalizzato in un gruppo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Per aprire l'editor degli operatori personalizzati, fare doppio clic su un operatore personalizzato nella scheda Libreria.
2. Fare clic sulla scheda Configurazione del gruppo.
3. Fare clic su Blocca per bloccare il gruppo.

   CA Process Automation abilita le opzioni Aggiungi variabile e Aggiungi pagina.
4. Aggiungere, eliminare o modificare le variabili o le pagine richieste.
5. Fare clic su Salva configurazione.
6. Fare clic su Sblocca.

   Quando si utilizza un operatore personalizzato nel gruppo modificato nella scheda Progettazione, verificare che l'operatore personalizzato includa tutte le modifiche apportate al gruppo (comprese quelle relative al tipo di dati).

Operatore personalizzato: scheda Riquadri personalizzati

Viene visualizzata la scheda Riquadri personalizzati solo per un set secondario limitato, ad esempio gli operatori *Assegnare attività utente* o *Richiama metodo SOAP*. Le sezioni sulla scheda variano a seconda dell'operatore di base. Due operatori di base comuni vengono visualizzati negli esempi seguenti.

Per operatori personalizzati basati sull'operatore Assegna attività utente, la scheda Riquadri personalizzati è divisa nelle seguenti sezioni:

Assegnatari

Specifica gli utenti o i gruppi che possono interagire con l'operatore personalizzato e il suo modulo.

Filtri di trasferimento/delega

Specifica gli utenti o i gruppi che sono disponibili per il trasferimento o la delega di attività.

Attività utente

Specifica Titolo, Descrizione e Codice di inizializzazione dati del modulo per il Modulo di richiesta interazione associato.

Per operatori personalizzati basati sull'operatore Richiama metodo SOAP, la scheda Riquadri personalizzati è divisa nelle seguenti sezioni:

Dati di chiamata SOAP

Utilizzare questo gruppo di campi per specificare l'URL servizio, il nome del metodo, il nome utente, la password, la versione, l'origine e altri dettagli per l'autenticazione HTTP o SOAP. Utilizzare la procedura guidata WSDL per caricare un URL e selezionare servizi, porte e operazioni WSDL.

Parametri dinamici

Utilizzare questo gruppo di campi per specificare lo stile dei parametri e aggiungere, modificare ed eliminare le macro o le query XPath.

Risultati della chiamata

Utilizzare questo gruppo di campi per specificare il percorso del file di risposta della richiesta SOAP salvata e aggiungere, modificare o eliminare altri dati estratti. Inoltre, è possibile selezionare alcune opzioni per determinare le modalità di gestione delle porzioni del corpo SOAP estratto, dell'intestazione e degli spazi dei nomi XML.

Allegati MIME

Utilizzare questo gruppo di campi per specificare un'espressione o aggiungere, modificare ed eliminare il contenuto come allegati MIME.

WS-Security

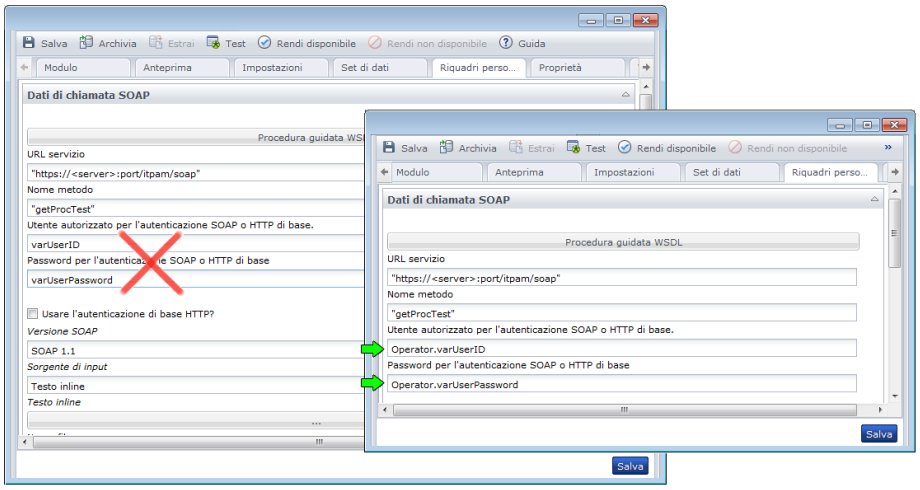
Utilizzare questo ampio gruppo di campi per gestire i dettagli della protezione. Espandere ciascuna casella di gruppo facendo clic sul titolo per visualizzare tutti i campi.

Sintassi di espansione della macro

In versioni precedenti di CA Process Automation, era possibile utilizzare una variabile in un campo di operatore personalizzato che accettava un'espressione come input. L'operatore di base supportava l'uso di variabili e le sostituiva in modo dinamico con valori effettivi, un concetto conosciuto come *espansione della macro*. Gli operatori personalizzati importati da versioni precedenti continuano a supportare le variabili dinamiche e l'espansione della macro in questa versione di CA Process Automation.

Per alcuni operatori di base, ovvero quelli con la scheda Riquadri personalizzati, i campi non supportano l'espansione della macro solo con un nome della variabile. Gli esempi includono gli operatori Assegna attività Utente e Richiama metodo SOAP. Aggiungere il termine *operator* al campo per la valutazione dell'espressione e l'espansione della macro, se supportata. La figura seguente dimostra la sintassi richiesta per sostituire in modo dinamico le variabili *varUserID* e *varUserPassword*:

```
Operator.varUserID
Operator.varUserPassword
```



Operatore personalizzato: scheda Proprietà

Utilizzare questa scheda per archiviare il nome, la descrizione, e i tag di parola chiave per l'operatore personalizzato. Le proprietà di base su questa scheda funzionano come gli oggetti di automazione.

Operatore personalizzato: scheda versioni

Utilizzare questa scheda per gestire le versioni del proprio operatore personalizzato. Le versioni funzionano allo stesso modo per tutti gli oggetti di automazione.

Operatore personalizzato: scheda Audit Trail

Utilizzare questa scheda per esaminare la cronologia del proprio operatore personalizzato. Gli audit trail funzionano allo stesso modo per tutti gli oggetti di automazione.

Impostazione della disponibilità dell'operatore personalizzato per tutti gli utenti

Per impostazione predefinita, un operatore personalizzato non è a disposizione degli altri responsabili di progettazione di CA Process Automation. È possibile impostare la disponibilità degli operatori personalizzati per tutti gli utenti.

La disponibilità di un operatore personalizzato interessa solo la possibilità di visualizzarla e aggiungere l'operatore personalizzato a un processo o ad una pianificazione. Una volta aggiunto un operatore personalizzato a un processo o a una pianificazione, renderlo non disponibile non ne compromette l'inclusione o l'utilizzo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare doppio clic su un operatore personalizzato.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Operatore personalizzato.
3. Nella barra degli strumenti:
   a. Fare clic su Rendi disponibile per consentire a tutti gli utenti di visualizzare e utilizzare l'operatore.
   b. Fare clic su Rendi non disponibile per nascondere l'operatore agli altri utenti.

   La modifica della disponibilità è istantanea, a prescindere dal fatto che si faccia o meno clic su Salva.

Pubblicazione di una configurazione del gruppo di operatori personalizzati su un altro dominio

Quando si definisce un gruppo di operatori personalizzati, il gruppo viene pubblicato automaticamente sul dominio corrente e su tutti i relativi ambienti.

Con l'importazione in un dominio diverso, il processo consente di pubblicare il gruppo di operatori personalizzati su quel dominio e i relativi ambienti. L'opzione Pubblica configurazione del gruppo di operatori personalizzati richiede i diritti Group_Config_Admin. Gli amministratori (membri del gruppo PAMAdmins) dispongono di questo diritto.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nel browser di libreria per l'orchestrator selezionato, selezionare la destinazione per gli elementi importati.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella principale e selezionare Importa.
3. Fare clic su Sfoglia, individuare il file .xml nella finestra Apri, quindi fare clic su Apri.
4. Selezionare una delle opzioni seguenti per specificare le modalità di gestione degli oggetti con nomi in conflitto. Se l'importazione avviene in una cartella vuota, non ci può essere alcun conflitto.
   - Importa
   - Importa e sostituisci
   - Non importare
5. (Facoltativo) Selezionare la casella di controllo Imposta la versione importata come corrente.

   Questa opzione si applica con la selezione di *Importa come nuova versione e mantieni l'oggetto esistente* nel passaggio 4.
6. Selezionare la casella di controllo Rendi disponibili gli operatori personalizzati importati.

   Non è possibile utilizzare gli operatori personalizzati finché non vengono resi disponibili.
7. Selezionare la casella di controllo Pubblica configurazione del gruppo di operatori personalizzati.

   La pubblicazione consente di pubblicare i gruppi di operatori personalizzati sul dominio di importazione e su tutti i relativi ambienti.

8. Fare clic su Invia.
9. Fare clic su OK nel messaggio di conferma per la corretta esecuzione dell'importazione.

   L'importazione ricrea la struttura di cartella esportata nella posizione selezionata, importa gli operatori personalizzati e pubblica il gruppo di operatori personalizzati e le variabili correlate.

Ulteriori informazioni:

Scheda Operatore personalizzato: Configurazione del gruppo (a pagina 182)
Esempio: recuperare valori della matrice di ValueMap con una funzione di sistema dell'operatore (a pagina 174)
Rilascio degli oggetti su un altro ambiente (a pagina 457)

Utilizzo degli operatori personalizzati

È possibile utilizzare un operatore personalizzato in un processo o in una pianificazione come qualsiasi altro operatore. Tenere presenti queste considerazioni quando si utilizzano gli operatori personalizzati:

- I valori iniziali per i parametri degli operatori personalizzati possono essere pre-configurati o nascosti.
- È possibile che esistano input dei parametri personalizzati che devono essere configurati.
- Il proprio operatore personalizzato viene visualizzato in una cartella chiamata Senza categoria, a meno che non si imposti un nome gruppo personalizzato nella scheda Impostazioni della finestra di dialogo Operatore personalizzato.
- Se un operatore personalizzato non è disponibile quando il processo è stato aperto per essere modificato, rendere disponibile l'operatore personalizzato e aggiornare di nuovo la cartella del gruppo di operatori.
- Se un operatore personalizzato non è disponibile quando la pianificazione è stata aperta per essere modificata, rendere disponibile l'operatore personalizzato e aggiornare di nuovo la cartella del gruppo di operatori.
- È necessario aggiornare la cartella del gruppo di operatori in un processo o in una pianificazione per visualizzare le eventuali modifiche apportate al nome dell'operatore personalizzato o ad altre impostazioni.
- È necessario chiudere e riaprire un processo o una pianificazione per visualizzare le eventuali modifiche apportate agli operatori personalizzati esistenti.
- *Nota:* qualsiasi processo pianificazione agenda che impiega un operatore personalizzato utilizza l'ultima versione archiviata contrassegnata come versione corrente nella libreria.

Modifica dei valori di operatori personalizzati

I gruppi di operatori personalizzati forniscono variabili personalizzate con valori predefiniti. Gli operatori personalizzati che si assegnano a un gruppo di operatori personalizzati condividono tali variabili e valori. È possibile accettare i valori a livello di gruppo o assegnare valori differenti alle variabili per un operatore personalizzato.

Nota: i valori di gruppo sono impostati a livello di dominio. Tutti gli ambienti nel dominio ereditano questi valori di gruppo. A differenza delle categorie di operatore, non è possibile sostituire i valori dei gruppi di operatori personalizzati a livello di orchestrator o di agente. È comunque possibile modificare i valori ereditati a livello di operatore personalizzato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Progettazione.
2. Fare clic sull'elenco a discesa Visualizza e selezionare Operatori, Set di dati, Proprietà.
3. Espandere il nome del gruppo di operatori personalizzati nell'elenco Operatori e trascinare l'operatore personalizzato selezionato nell'area di disegno.
4. Fare doppio clic sull'operatore personalizzato.
5. Controllare il valore per ciascuna variabile personalizzata. Accettare il valore ereditato o immettere il valore necessario.
6. Fare clic su Salva.

Modalità di utilizzo degli operatori personalizzati protetti

CA Technologies può rilasciare operatori personalizzati protetti. L'icona di blocco indica che l'operatore personalizzato è protetto:

L'uso degli operatori personalizzati protetti è limitato come segue:

- Non è possibile visualizzare il codice definito per l'operatore personalizzato protetto. I parametri di input, il codice di pre-esecuzione e il codice di post-esecuzione sono crittografati.
- Non è possibile modificare la versione importata.
- Non è possibile modificare o visualizzare il codice in una copia della versione importata.

Operatori preferiti

Per maggiore comodità, è possibile aggiungere i propri operatori preferiti alla cartella Preferiti. Il gruppo Preferiti viene visualizzato nella parte superiore del riquadro Operatori nella Progettazione processi.

Fare clic su Aggiorna nel riquadro Operatori per visualizzare gli operatori preferiti quando si progetta un processo.

Aggiunta o rimozione degli operatori preferiti

È possibile aggiungere e rimuovere gli operatori preferiti dalla cartella di gruppo Preferiti nel riquadro Operatori.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Progettazione.
2. Aprire o creare un processo.
3. Nella barra degli strumenti, fare clic sul menu Visualizza e selezionare Operatori.

   Viene visualizzato il riquadro Operatori.
4. Nell'area del filtro nella parte superiore del riquadro Operatori, fare clic su Aggiorna.

   L'elenco degli operatori, degli operatori personalizzati e degli operatori preferiti viene aggiornato.
5. Espandere la cartella Preferiti per visualizzare gli operatori che sono stati aggiunti. Per i nuovi utenti non viene visualizzato alcun operatore.
6. Per aggiungere un operatore alla cartella Preferiti:
   a. Espandere qualsiasi altra cartella di operatori.
   b. Fare clic con il tasto destro del mouse su un operatore e selezionare Aggiungi ai Preferiti.
   c. Fare clic su Aggiorna.
7. Per rimuovere un operatore dalla cartella Preferiti:
   a. Fare clic su Aggiorna.
   b. Espandere la cartella Preferiti per visualizzare gli operatori che sono stati aggiunti.
   c. Fare clic con il tasto destro del mouse su un operatore e selezionare Rimuovi da Preferiti.

Connettori

I *connettori* sono estensioni facoltative di CA Process Automation che abilitano operatori collegati ad altre soluzioni CA e di terze parti. Quando l'amministratore configura un connettore, un nuovo gruppo di operatori viene visualizzato nel riquadro Operatori nella Progettazione processi.

I connettori integrano i prodotti CA e di terze parti nei processi del flusso di lavoro e forniscono servizi bridge da altri prodotti ai prodotti e alle soluzioni CA che integrano CA Catalyst. È possibile scaricare altri connettori in aggiunta a quelli forniti con i supporti di installazione di CA Process Automation. Si possono applicare restrizioni alla licenza. Segue un elenco dei connettori più conosciuti:

- Amazon Web Services (AWS)
- BMC Remedy
- CA Client Automation
- CA CMDB
- CA Configuration Automation
- CA eHealth
- CA NSM
- CA Service Desk Manager
- CA Spectrum IM
- CA Workload Automation AE
- IBM AS/400
- IBM z/OS
- Microsoft Hyper-V
- VMware vSphere

Utilizzare i connettori specifici delle applicazioni per eseguire diverse attività, come raccogliere i dati o applicare azioni nei sistemi e nelle applicazioni di destinazione. I connettori forniscono gli operatori eseguiti nelle posizioni seguenti:

- Sull'orchestrator
- Su agenti che si trovano sul server applicazioni
- Su agenti proxy che possono eseguire l'attività richiesta da remoto o raccogliere i dati sul server applicazioni

Di norma ciascun modulo del connettore include operatori multipli. Ciascun operatore esegue una delle seguenti attività speciali:

Supporto della struttura decisionale

Restituisce un valore binario (True/False, operazione riuscita/errore) che può essere utilizzato per decidere come strutturare il processo. In alcune situazioni, il valore restituito può avere più di due opzioni. Il valore restituito è comunque sempre un insieme piccolo e ben definito di valori possibili.

Raccolta dei dati

Raccoglie i set di dati più complessi dall'applicazione di destinazione. Il risultato viene in genere archiviato in un set di dati locale, in cui altri operatori possono ancora analizzarlo. Se necessario, è possibile rendere i dati globali al fine dell'utilizzo da parte di altri processi.

Gestione attiva

Esegue azioni sul sistema di destinazione, compresi tutti gli operatori che modificano il comportamento del sistema di destinazione in qualsiasi modo. Ad esempio:

- Invio di un evento
- Riconfigurazione dell'applicazione
- Avvio o arresto di un servizio correlato

In alcuni casi, un singolo operatore può eseguire più di una di queste funzioni. Ad esempio, un connettore può essere eseguito e restituire un set di risultati in base all'azione del connettore.

CA Process Automation include molti connettori. È possibile creare facilmente connettori e operatori correlati nei due modi seguenti:

- Tramite chiamata di eseguibili standard, specifici dell'applicazione, presenti sull'agente
- Mediante linguaggi di scripting standard per più funzioni complesse

Per ridurre lo spazio occupato dall'applicazione e la complessità dell'interfaccia utente, per impostazione predefinita viene installato solo un insieme di connettori generici di uso comune. La procedura ottimale prevede l'installazione di altri connettori solo quando necessario.

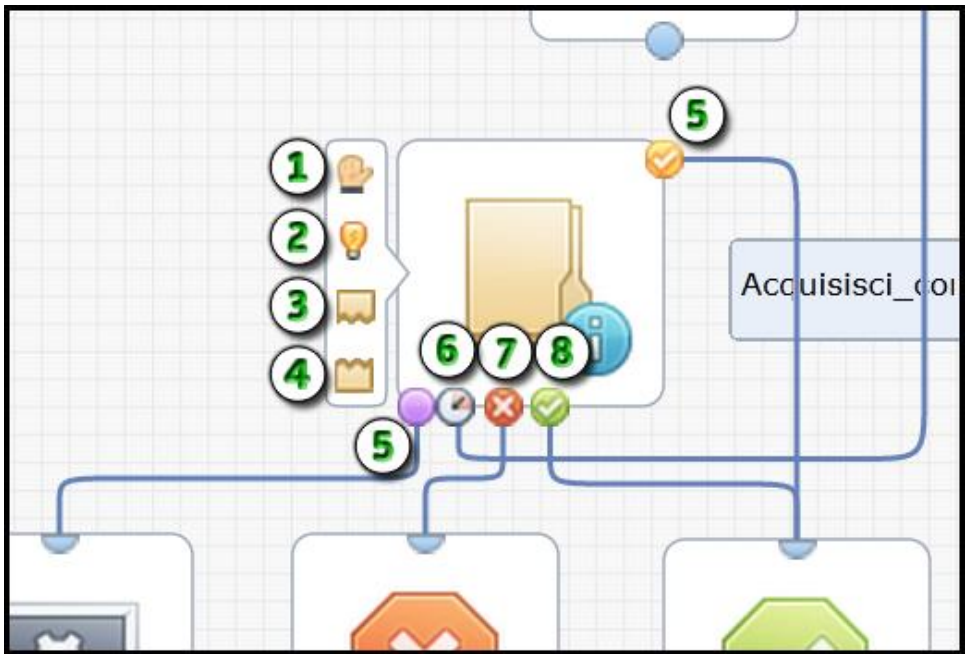
Icone dell'operatore

CA Process Automation fornisce icone predefinite che vengono visualizzate per gli operatori al momento del loro inserimento in un processo o in una pianificazione. È possibile sostituire l'icona predefinita con un'icona specificata dall'utente (*icona personalizzata)*. È possibile assegnare un'icona personalizzata a qualsiasi operatore in un processo, compresi gli operatori personalizzati.

CA Process Automation gestisce automaticamente gli indicatori visivi più piccoli che rappresentano lo stato di un operatore in un processo. Ad esempio, piccoli elementi grafici presenti in corrispondenza degli angoli di ogni icona rappresentano i diversi stati di esecuzione in un processo, ad esempio inattivo, in esecuzione, completato e non riuscito.

Icone di stato dell'operatore

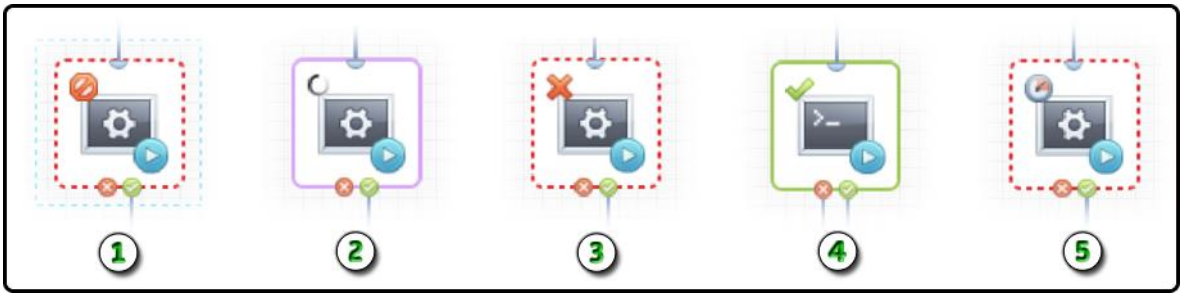
La seguente immagine mostra in dettaglio il sottoinsieme più piccolo di icone che un operatore può visualizzare, per indicare le opzioni delle porte e dello stato.



Elemento:	Descrizione:
1	**Punto di interruzione**: questa icona indica un punto di interruzione impostato nel processo su questo operatore. Fare clic su Imposta punto di interruzione nella barra degli strumenti.

Elemento:	Descrizione:
2	**Modalità di simulazione**: questa icona indica che sono state ignorate le opzioni di simulazione e il tipo di operatore di simulazione è impostato su *locale* o *distante*. Nel riquadro Proprietà, espandere Simulazione.
3	**Codice di pre-esecuzione**: questa icona indica la presenza di codice JavaScript, che viene eseguito prima che sia in esecuzione l'operatore. Nel riquadro Proprietà, espandere Impostazioni di esecuzione.
4	**Codice di post-esecuzione**: questa icona indica la presenza di codice JavaScript, che viene eseguito dopo l'esecuzione dell'operatore. Nel riquadro Proprietà, espandere Impostazioni di esecuzione.
5	**Porta personalizzata**: il flusso del processo passa attraverso una porta personalizzata quando l'espressione corrispondente predefinita è vera.
6	**Porta di timeout**: il flusso del processo passa attraverso questa porta quando l'operatore raggiunge il timeout.
7	**Porta d'errore**: il flusso del processo passa attraverso questa porta quando l'operatore produce un risultato d'errore o di non riuscita.
8	**Porta di completamento**: il flusso del processo passa attraverso questa porta quando l'operatore produce un risultato positivo.

Quando viene eseguito un processo, le seguenti icone indicano lo stato di ciascun operatore.



Elemento:	Descrizione:
1	**Interrotto**: il processo è stato interrotto.
2	**In esecuzione**: il processo è attualmente in esecuzione.
3	**Non riuscito**: il processo si è interrotto a questo operatore.
4	**Completato**: il processo è riuscito a superare questo operatore.
5	**Timeout**: il processo ha raggiunto il timeout a questo operatore.

Creazione, modifica e applicazione delle icone personalizzate

Le *icone personalizzate* corrispondono a ID visivi di un operatore. Consentono di identificare la funzione specifica di un operatore. È possibile creare icone personalizzate in qualsiasi cartella della libreria degli oggetti di automazione e applicarle a qualsiasi operatore. Ciascuna icona visualizza l'immagine di base selezionata con un'immagine del modificatore sovrapposta nell'angolo in basso a destra. La base (oggetto) e il modificatore (azione) forniscono una struttura coerente per tutte le icone.

Gli argomenti di questa sezione descrivono come e perché i responsabili di progettazione dei contenuti di CA Process Automation utilizzano le icone personalizzate per personalizzare l'aspetto delle icone. In questa sezione vengono forniti anche degli esempi.

Una responsabile di progettazione dei processi fa affidamento sui segnali *visivi* forniti dalle icone per determinare lo scopo di ciascun operatore. Ad esempio, quale si direbbe che è la funzione dell'icona operatore seguente?

Anche senza un'etichetta, è possibile dedurre dall'immagine che questa icona rappresenta un operatore *Elimina messaggio di posta elettronica*. Un'icona appropriata consente ai responsabili di progettazione di comprendere la funzionalità di un operatore.

Il tempo speso inizialmente per assegnare un'icona appropriata offre molti vantaggi, tra cui:

Standardizzazione

Utilizzando un insieme standard di immagini di base e del modificatore consente ai responsabili di progettazione di comprendere l'oggetto che esegue l'azione.

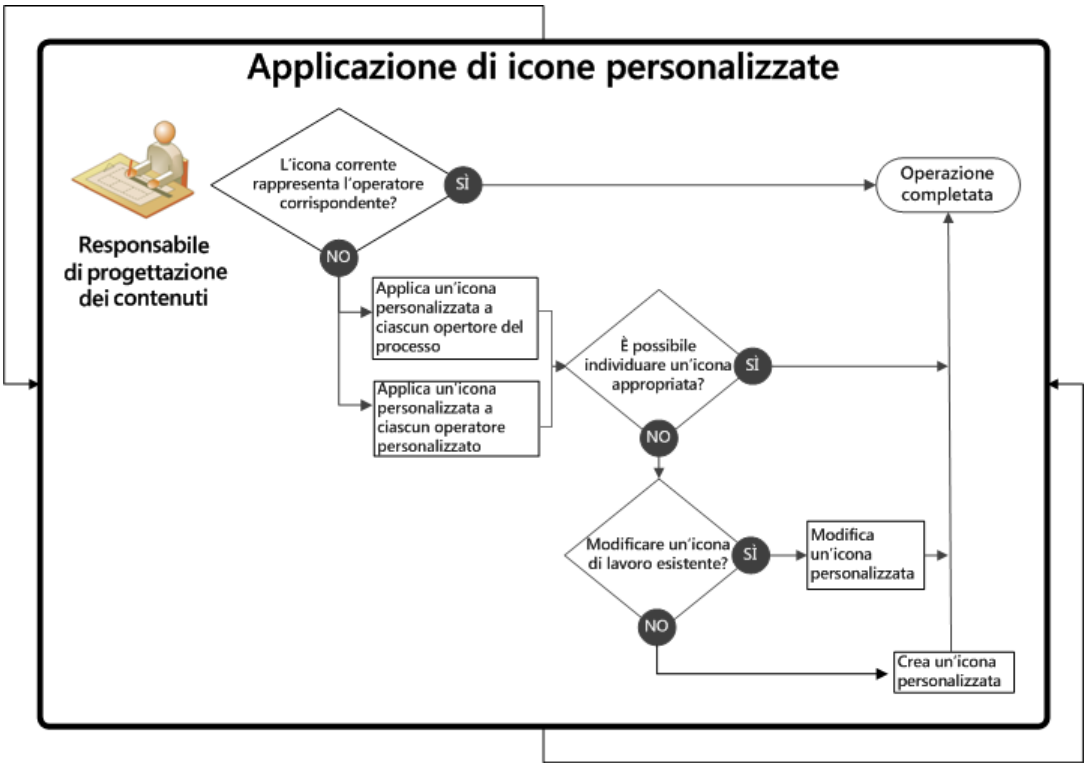
Semplicità

I responsabili di progettazione possono identificare in maniera tempestiva operatori specifici anche nei processi più grandi e complessi.

Condivisione

I team di resposabili di progettazione che lavorano con lingue diverse possono condividere le progettazioni dei processi perché sono più facili da capire.

Utilizzare il diagramma seguente come guida quando si personalizzano le icone per gli operatori del processo:



Non viene richiesta alcuna sequenza per eseguire le attività elencate. In qualsiasi momento sono disponibili le opzioni seguenti per personalizzare le icone:

- Applicare un'icona personalizzata a qualsiasi operatore in un processo (a pagina 200): mentre si progetta un processo, è possibile modificare l'icona per qualsiasi operatore per personalizzarne l'aspetto solo per un'istanza singola. Selezionare un'istanza specifica di un operatore e modificare la relativa icona in uno degli oggetti Icona personalizzati predefiniti nella libreria.
- Applicazione di un'icona personalizzata a un operatore personalizzato (a pagina 201): quando si modifica l'icona di un operatore personalizzato, l'icona selezionata viene applicata a tutte le istanze di tale operatore. Inoltre, tutti i responsabili di progettazione possono visualizzare la nuova icona dell'operatore personalizzato nel riquadro Operatore.
- Modifica di un'icona personalizzata (a pagina 199): con il passare del tempo, è possibile modificare una o più icone personalizzate predefinite. Le modifiche vengono applicate in tutti i percorsi in cui l'icona personalizzata è già in uso.
- Creazione di un'icona personalizzata (a pagina 198): è possibile definire una o più icone personalizzate. È possibile creare una serie di icone personalizzate e quindi assegnarle a operatori personalizzati e non. In alternativa, è possibile creare e salvare le icone personalizzate senza sapere in anticipo dove verranno esattamente utilizzate.

Creazione di un'icona personalizzata

È possibile creare icone personalizzate in qualsiasi cartella della libreria degli oggetti di automazione. Ciascuna icona visualizza l'immagine di base selezionata con un'immagine del modificatore sovrapposta nell'angolo in basso a destra della base. La base e il modificatore forniscono una struttura coerente per tutte le icone.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.

   Un elenco gerarchico delle cartelle viene visualizzato nel riquadro sinistro e tutti gli oggetti di automazione sono contenuti nella finestra principale.

2. (Facoltativo) Se la nuova icona personalizzata che si desidera creare è simile a un oggetto Icona personalizzata esistente, selezionarlo, fare clic su Copia, quindi su Incolla.

   Ora è possibile modificare la copia per completare la propria icona personalizzata. Ignorare il passaggio successivo.

3. Fare clic con il tasto destro del mouse su una cartella qualsiasi del riquadro Libreria e fare clic su Nuovo oggetto, Icona personalizzata.

   La nuova icona viene visualizzata nel browser con un nome predefinito.

4. Fare doppio clic sull'icona.

   Viene visualizzato l'editor delle icone personalizzate

5. Selezionare un'immagine di base e un'immagine del modificatore. È possibile visualizzare le icone una per una, filtrarle mediante il menu a discesa della categoria o effettuare una ricerca per parola chiave.

6. Fare clic sulla scheda Proprietà oggetto, inserire o modificare il nome dell'icona, quindi fare clic su Salva e chiudi.

   La nuova icona personalizzata è disponibile nella libreria.

Ad esempio, se si desidera rappresentare un operatore denominato *Carica report*, è possibile:

- Selezionare un'immagine di base che rappresenta un report.
- Selezionare un'immagine del modificatore che rappresenta l'azione di caricamento.

Modifica di un'icona personalizzata

Nel corso del tempo, è possibile modificare le icone personalizzate create dai resposabili di progettazione per l'allineamento con altre icone. È possibile modificare le icone personalizzate in qualsiasi cartella della libreria degli oggetti di automazione. Ciascuna icona visualizza l'immagine di base selezionata con un'immagine del modificatore sovrapposta nell'angolo in basso a destra della base. La base e il modificatore forniscono una struttura coerente per tutte le icone.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.

   Un elenco gerarchico delle cartelle viene visualizzato nel riquadro sinistro e tutti gli oggetti di automazione sono contenuti nella finestra principale.

2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un'icona personalizzata.

3. Fare clic su Azione, Modifica.

   Viene visualizzato l'editor delle icone personalizzate.

4. Selezionare un'immagine di base e un'immagine del modificatore, modificare il nome dell'icona, quindi fare clic su Salva.

   Le modifiche apportate all'icona personalizzata vengono applicate.

Ad esempio, se si desidera rappresentare un operatore denominato *Carica report*, è possibile:

- Selezionare un'immagine di base che rappresenta un report.
- Selezionare un'immagine del modificatore che rappresenta l'azione di caricamento.

Applicazione di un'icona personalizzata agli operatori in un processo

È possibile modificare l'icona degli operatori utilizzati nei processi.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Progettazione.
2. Fare clic su Apri.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Apri processo.
3. Individuare il processo e fare clic su Apri.

   Il processo aperto viene visualizzato in una nuova scheda.
4. Fare doppio clic su un operatore mostrato nell'area di disegno per visualizzarne le proprietà. Nella barra degli strumenti, fare clic sul menu Visualizzazione e selezionare Proprietà per accedere al riquadro Proprietà.
5. Nel riquadro Proprietà, espandere la sezione Informazioni.
6. Nella sezione Informazioni:
   a. Deselezionare la casella di controllo Usa icona predefinita.

      L'icona corrente viene evidenziata mediante una cornice e il pulsante Sfoglia viene attivato.
   b. Fare clic sul pulsante Sfoglia.

      Viene visualizzata la finestra di dialogo Seleziona icona personalizzata.
   c. Selezionare l'oggetto Icona personalizzata che si desidera utilizzare per l'istanza dell'operatore.
   d. Fare clic su OK.
7. Nella barra degli strumenti, fare clic su Salva.

Nota: non è possibile modificare le icone associate allo stato di esecuzione di un operatore. Ad esempio, *in attesa* o *completato*. CA Process Automation gestisce automaticamente queste icone.

Applicazione di un'icona personalizzata a un operatore personalizzato

È possibile modificare l'icona per un operatore personalizzato. L'icona selezionata viene applicata a tutte le istanze future dell'operatore personalizzato all'interno dei processi. Le occorrenze esistenti dell'operatore personalizzato nei processi mostreranno invece l'icona predefinita originale dell'operatore di base.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.

   Nel riquadro sinistro, viene visualizzato un elenco gerarchico delle cartelle e nella finestra principale vengono elencati gli oggetti di automazione ordinati in base al tipo.

2. Fare doppio clic su un operatore personalizzato.

   Viene visualizzata la finestra Operatore personalizzato.

3. Nella barra degli strumenti, fare clic sul Estrai.

4. Fare clic sulla scheda Impostazioni.

5. Nella scheda Impostazioni, fare clic sul collegamento Modifica icona.

6. Nella finestra di dialogo Seleziona icona personalizzata, accedere all'icona personalizzata, selezionarla e fare clic su OK.

7. Fare clic su Salva.

8. (Facoltativo) Se nessuna delle icone esistenti è appropriata, modificare un'icona personalizzata o crearne una nuova.

Nota: non è possibile modificare le icone associate allo stato di esecuzione di un operatore personalizzato. Ad esempio, *in attesa* o *completato*. CA Process Automation gestisce automaticamente queste icone.

Esempi di icone personalizzate

L'elenco seguente visualizza esempi di icone personalizzate e degli operatori potenziali che potrebbero rappresentare.

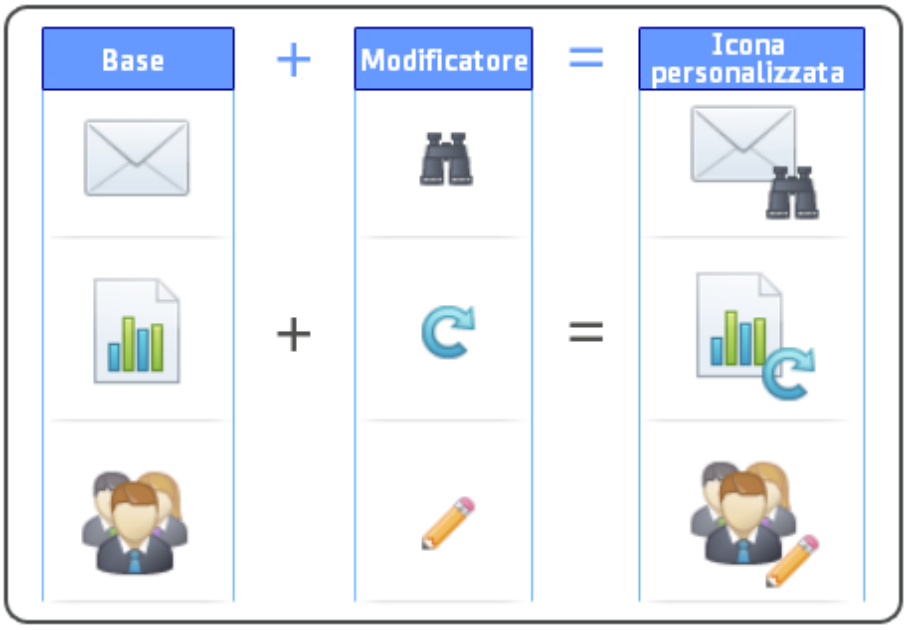
Diagnostica (o monitora) prestazioni

Aggiungi account utente

Script o codice di debug

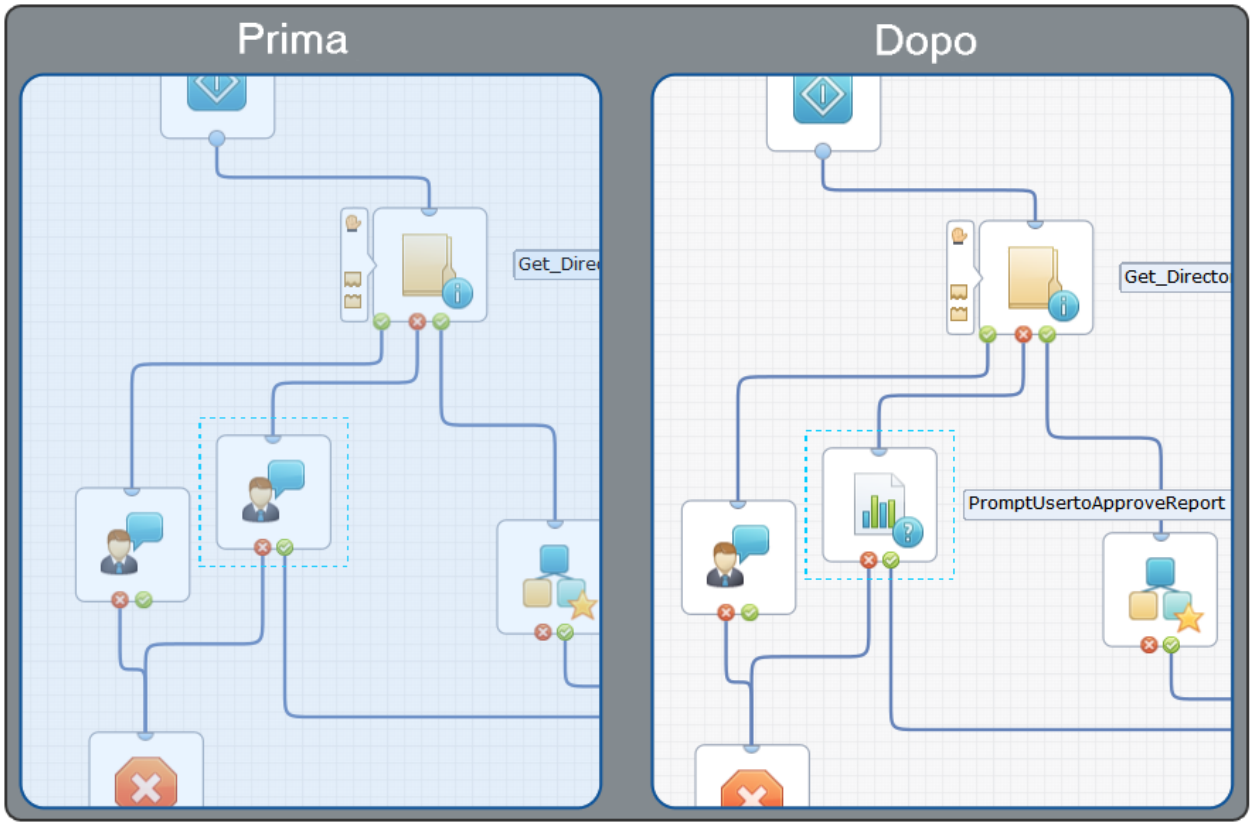
Esempio: creazione o modifica di un'icona personalizzata

L'esempio successivo illustra i concetti chiave relativi all'editor delle icone personalizzate di CA Process Automation. La figura mostra la selezione di un'icona di base che viene combinata con un'icona di modificatore più piccola per creare un'icona personalizzata. La combinazione risultante viene salvata come un oggetto Icona personalizzata che successivamente può essere applicato a qualsiasi operatore.



Esempio: applicazione di un'icona personalizzata

Nell'esempio seguente, il responsabile della progettazione ha deciso di modificare una delle due icone identiche. L'operatore personalizzato viene basato sull'operatore Assegna attività utente. Tuttavia, esso a uno scopo completamente nuovo. L'operatore chiede a un utente di approvare un report. L'icona predefinita precedente viene visualizzata all'interno del processo sulla sinistra (*Prima*) e la nuova icona personalizzata sulla destra (*Dopo*). La nuova icona rappresenta in maniera più efficace la funzione dell'operatore all'interno del processo. In questo esempio, il responsabile della progettazione ha deciso anche mostrare il nome lungo dell'operatore.



Si immagini un processo con molti operatori simili ordinati in serie. Ciascun operatore può eseguire un'azione differente. In questa situazione, utilizzare le icone personalizzate per consentire di identificare ogni singolo operatore.

Capitolo 6: Set di dati e parametri

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Set di dati (a pagina 205)
Parametri di processo (a pagina 225)

Set di dati

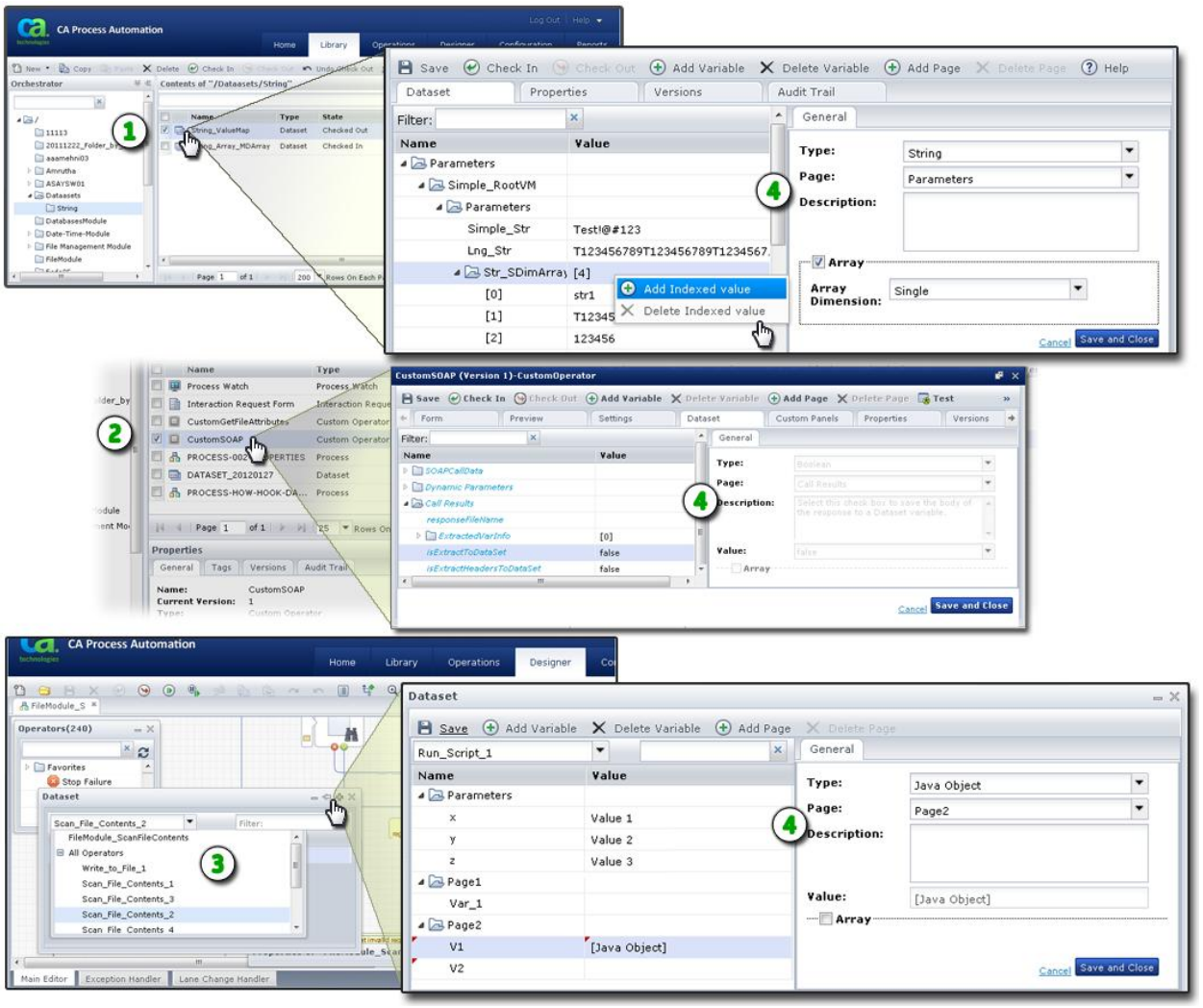
I set di dati consentono di definire gruppi di variabili per archiviare e organizzare i dati. I set di dati forniscono un metodo per condividere i dati tra più istanze del processo.

Un oggetto *Set di dati* definisce una raccolta di variabili a cui si può fare riferimento in base al nome. Si creano e si gestiscono i set di dati nel browser di libreria esattamente come qualsiasi altro oggetto di automazione per un orchestrator. Un set di dati può contenere un numero qualsiasi di campi, chiamati *variabili*. Assegnare ciascuna variabile a uno dei tipi di dati seguenti in base al genere di dati memorizzati nella variabile:

- *Booleano*
- *Data*
- *Stringa*
- *Numero intero*
- *Oggetto Java*
- *Long*
- *Double*
- *Password*
- *Riferimento oggetto*
- *ValueMap*

Tutti i tipi di dati possono essere configurati in modo da contenere un valore singolo o diversi valori indicizzati, chiamati *matrice*. È possibile definire un campo indicizzato come matrice di una o più dimensioni.

È possibile modificare gli oggetti Set di dati e i set di dati dell'operatore personalizzato dal browser di libreria. È possibile modificare i set di dati per i processi e tutti gli operatori in Progettazione processi.



Elemento:	Descrizione:
1	**Set di dati nel browser di libreria**: creare, modificare e gestire i propri oggetti Set di dati nel browser di libreria. Aprire un set di dati per modificarlo.
2	**Set di dati dell'operatore personalizzato:** creare, modificare e gestire i propri set di dati per gli oggetti Operatore personalizzato nel browser di libreria. Aprire un operatore personalizzato per modificarne il set di dati.

Elemento:	Descrizione:
3	**Set di dati in Progettazione processi**: il riquadro Set di dati visualizza i set di dati disponibili per il processo e ciascun operatore. È anche possibile fare riferimento ai propri set di dati nel codice. Fare clic sull'icona per aprire una finestra di dialogo e modificare il set di dati del processo o dell'operatore selezionato.
4	**Pagine, variabili, tipi di dati e valori:** definire le pagine e le variabili per il set di dati nella parte sinistra della finestra di dialogo. Definire i tipi di dati e inserire una descrizione nella parte destra. Definire i valori su uno dei due lati. Fare clic con il tasto destro del mouse sul nome della variabile affinché una matrice aggiunga o elimini un valore indicizzato.

Creazione di oggetti del set di dati

Si creano e si gestiscono gli Oggetti del set di dati con gli altri oggetti di automazione nel browser di libreria.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella nel riquadro delle cartelle di esplorazione della libreria.
3. Nella barra degli strumenti, fare clic su Nuovo, quindi selezionare Set di dati.

   Verrà visualizzato un nuovo oggetto Set di dati e verrà estratto con il nome utente.
4. Immettere un nome per il nuovo set di dati.
5. Fare doppio clic sul set di dati per definirne le pagine e i campi.

   Verrà visualizzata la finestra di dialogo Set di dati.

Tipi di set di dati

Le *variabili* del set di dati (chiamate anche *campi*) possono contenere valori letterali definiti esplicitamente nell'oggetto Set di dati. Inoltre, è possibile assegnare alcuni valori alle variabili (campi) in fase di runtime utilizzando le espressioni. Fare riferimento agli oggetti set di dati e alle relative variabili tramite nome, utilizzando le espressioni JavaScript nei parametri calcolati.

È possibile creare e configurare le variabili del set di dati per tutti i tipi di set di dati, ad eccezione del set di dati di sistema. Fare riferimento direttamente alle variabili del set di dati di sistema. È possibile fare riferimento ai set di dati del processo e dell'operatore attraverso gli oggetti Processo principale o Operatore. Nella tabella seguente sono descritti i tipi di set di dati.

Tipo di set di dati:	Descrizione e ambito di applicazione:	Riferimento in un'espressione:
Oggetto del set di dati	Gli oggetti Set di dati archiviano la definizione di un oggetto del set di dati nel browser di libreria. Le variabili dell'oggetto del set di dati sono accessibili da qualsiasi operatore, processo o pianificazione nella stessa libreria. È possibile modificare la versione corrente di un oggetto del set di dati espandendo la cartella della libreria e facendo doppio clic sull'oggetto set di dati.	Consultare la sezione Definizione delle variabili oggetto del set di dati (a pagina 261).
Set di dati processo	I set di dati di processo contengono le proprie variabili o quelle definite da un altro responsabile di progettazione. CA Process Automation può definire anche variabili di processo automaticamente all'avvio di un'istanza del processo. I set di dati di processo vengono visualizzati nel riquadro Set di dati della Progettazione processi.	Consultare Definizione delle variabili set di dati processo (a pagina 262).
Set di dati dell'operatore	Un set di dati dell'operatore è incluso in ogni istanza di un operatore aggiunto a un oggetto processo o pianificazione. Il set di dati dell'operatore può contenere parametri dell'operatore, variabili definite dall'utente e variabili definite a livello di programma. Un set di dati dell'operatore è accessibile in primo luogo all'operatore immediato e in secondo luogo agli altri operatori in un processo. I set di dati dell'operatore processo vengono visualizzati sotto ai set di dati di processo nel riquadro Set di dati della Progettazione processi.	Consultare Definizione delle variabili set di dati operatore (a pagina 264).
Set di dati di sistema	Contiene le variabili predefinite disponibili nel contesto dell'intero dominio di CA Process Automation. Queste variabili hanno accesso ai parametri di sistema e sono rese disponibili con la parola chiave *Sistema*.	Consultare Definizione delle variabili set di dati di sistema (a pagina 265).

Definizione di pagine e variabili di set di dati

Definire le pagine, le variabili, e i valori in un set di dati. Quando si esegue un processo, gli operatori possono fare riferimento ai valori in un set di dati.

I nuovi oggetti del set di dati e i set di dati di processo includono una pagina principale predefinita chiamata *Parametri*. Le pagine e le variabili per i set di dati dell'operatore variano in base all'operatore. È possibile creare nuove variabili (campi) o modificare le variabili esistenti. È anche possibile aggiungere alcune pagine per raggruppare le variabili in modo logico. Per modificare una variabile esistente o il relativo valore, fare clic sulla variabile o sul valore, quindi apportare le proprie modifiche. È anche possibile modificare i valori nelle variabili del set di dati (campi) a livello di programmazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella e individuare un set di dati. Utilizzare le funzioni di ricerca opzionali, se necessario.
3. Fare doppio clic sul set di dati.

   Viene visualizzata la scheda Set di dati della finestra di dialogo Set di dati.
4. Fare clic su Estrai.
5. Per creare una pagina, fare clic su Aggiungi pagina.
6. Per creare una variabile:
   a. Selezionare una pagina.
   b. Fare clic su Aggiungi variabile.
7. Per rinominare una pagina o una variabile, fare doppio clic su di essa. I nomi devono cominciare con una lettera e avere una lunghezza massima di 32 caratteri.
8. Per le variabili, selezionare il tipo di dati e la pagina, inserire un valore iniziale e fornire una descrizione facoltativa.

   Pagina

   Definisce la pagina che contiene la variabile. Per spostare la variabile in una pagina diversa, selezionare tale pagina. Per gli operatori personalizzati, la pagina specificata corrisponde a un gruppo espandibile di proprietà nel riquadro Proprietà.

   Descrizione

   (Facoltativo) Fornisce informazioni utili sulla variabile quando questa viene visualizzata in un momento successivo in un set di dati. Se disponibile, una descrizione comandi visualizza il testo immesso quando si sposta il puntatore del mouse sul nome o sul valore del campo.

   Valore

Specifica il valore predefinito se il campo è vuoto o il relativo contenuto è stato cancellato. Per i campi di tipo Intero, Long e Double, il valore predefinito è 0. Per i campi di tipo Intero, Double, Long o Stringa, è possibile specificare qui il valore predefinito. Per visualizzare i contenuti di un campo Valore in una finestra separata, fare clic con il tasto destro del mouse nel campo Valore e scegliere Espandi.

Nota: l'opzione Espandi è disponibile solo per il tipo di dati di stringa.

È anche possibile immettere i vincoli per un campo di questi tipi:

- Per i campi di tipo *Booleano*, è possibile selezionare True o False.
- Per i campi di tipo *Riferimento oggetto*, fare clic sul pulsante Sfoglia (...) per selezionare un oggetto del set di dati.
- Per i campi di tipo *Data*, fare clic sul pulsante Sfoglia (...) per selezionare una data.
- I campi Oggetto Java sono di sola lettura.

Nota: non è possibile assegnare un valore predefinito al tipo di campo ValueMap.

9. Per definire le matrici:
   a. Nella scheda Generale, selezionare la casella di controllo Matrice e selezionare *Singolo* o *Double* nel campo Dimensioni matrice.
   b. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla variabile e selezionare Aggiungi valore indicizzato.
   c. Fare clic sul campo Valore per inserire un valore.

Nota: per modificare il set di dati di un operatore personalizzato, aprire l'operatore, estrarlo e fare clic sulla scheda Set di dati. È possibile modificare anche i set di dati del processo e dell'operatore facendo clic su nella barra del titolo del riquadro Set di dati nella Progettazione processi.

Tipi di dati della variabile

I tipi di dati della variabile del set di dati mappano sui tipi di valore JavaScript.

I diversi tipi di dati per le variabili sono i seguenti:

Booleano

Archivia e restituisce True or False.

Nelle espressioni, questo tipo mappa sul tipo di dati booleano JavaScript.

Riferimento oggetto

Fa riferimento a tutti i tipi di oggetto disponibili in CA Process Automation, inclusi gli oggetti disponibili nella libreria degli oggetti di automazione, in touchpoint e nei gruppi touchpoint.

Data

Archivia e restituisce la data in un formato specificato nelle proprietà dei parametro.

Nelle espressioni, questo tipo mappa sull'oggetto data JavaScript.

Double

Archivia e restituisce un valore decimale. I valori double vengono inseriti nel formato seguente:

[digits][.digits][(E|e)[(+|-)]digits]

Nelle espressioni, questo tipo mappa sul tipo di valore letterale a virgola mobile JavaScript. Il valore letterale ha un valore minimo pari a -1.7976931348623157E308 e un valore massimo pari a 1.7976931348623157E308.

Numero intero

Archivia e restituisce un valore intero a 16 bit. Un campo Numero intero può restituire un unico numero intero o un elenco indicizzato di valori interi. Il numero intero consente di rappresentare tutti i valori interi fino a 10 cifre da -2.147.483.648 a +2.147.483.647.

Nelle espressioni, questo tipo di valore è associato al tipo integer JavaScript.

Oggetto Java

Archivia un oggetto Java.

Long

Archivia e restituisce un valore intero a 32 bit. Il tipo di dati long consente di rappresentare tutti i valori interi a 19 cifre da -9.223.372.036.854.775.808 a +9.223.372.036.854.775.807.

Nelle espressioni, questo tipo di valore è associato al tipo integer JavaScript.

Password

Restituisce una password in formato crittografato. I valori del campo password possono essere assegnati esclusivamente ad altri campi password. Agli utenti non autorizzati non è permesso visualizzare le password in formato non crittografato.

Nota: CA Process Automation protegge le password da qualsiasi modifica. Le operazioni come la concatenazione di stringa e la manipolazione di stringhe restituiscono un valore nullo.

Stringa

Restituisce una stringa di caratteri. Un campo stringa può restituire una singola stringa o un elenco indicizzato di stringhe.

Nelle espressioni, questo tipo di valore è associato al tipo stringa JavaScript.

ValueMap

Definisce una struttura di set di dati memorizzati all'interno di un altro set di dati. È possibile aggiungere pagine e variabili a un campo ValueMap. Le variabili e le pagine ValueMap possono essere nidificati l'una all'interno dell'altra.

Nei campi calcolati, i campi di tipo ValueMap vengono indirizzati in ordine gerarchico all'interno di un percorso del set di dati. L'esempio seguente indirizza il parametro *param1* nel campo ValueMap *VMap2*, che a sua volta è nidificato nel campo ValueMap *VMap1*, che a sua volta è un membro del set di dati *MyDataset*.

```
Process.MyDataset.VMap1.VMap2.param1
```

Importante. La modifica del tipo di dati o dell'opzione Matrice elimina eventuali dati esistenti nel campo. Modificare il set di dati solo se è accettabile eliminare i valori correnti nel campo.

Impostazioni di convalida per variabili del set di dati

Quando si seleziona il tipo di variabile, è possibile specificare esattamente quale tipo di dati può inserire un utente. I vincoli applicabili a un valore dipendono dal tipo di dati selezionato. La tabella seguente elenca i vincoli potenziali per i diversi tipi di dati in un set di dati dell'operatore.

Tipo di dati	Validazioni
Booleano	Nessuno
Data	Nessuno
Double	Specifica valori minimo e massimo per una variabile di tipo double tra meno 1.7976931348623157e308 e più 1.7976931348623157e308. Il valore minimo è il valore minimo consentito per i valori double. Il valore massimo è il valore massimo consentito per i valori double.
Numero intero	Specifica valori minimo e massimo per una variabile di tipo intero tra meno 2147483648 e più 2147483647. Il valore minimo è il valore minimo consentito per i valori interi. Il valore massimo è il valore massimo consentito per i valori interi.
JavaObject	Nessuno
Long	Specifica i valori minimi e massimi per una variabile di tipo long tra meno 9223372036854775808 e più 9223372036854775807. Il valore minimo è il valore minimo consentito per i valori long. Il valore massimo è il valore massimo consentito per i valori long.
Oggetto	Nessuno
Password	Nessuno
Stringa	Nessuno

Tipo di dati	Validazioni
ValueMap	Nessuno

Matrici con valori indicizzati

È possibile definire una variabile di set di dati per archiviare un valore singolo o una matrice di valori indicizzati. È possibile accedere a ciascun valore in una matrice indicizzata. È possibile definire i campi indicizzati in una matrice di dimensione singola o doppia.

Ciascuna dimensione in una matrice inizia con il valore indicizzato [0] e prosegue in sequenza con [1], [2], e [3], e può continuare con qualsiasi numero di valori aggiuntivi. In espressioni, rappresentare una dimensione, o livello, di una matrice con notazione con parentesi quadre. Ciascun livello di una matrice supporta proprietà e metodi di matrice di JavaScript.

Il tipo predefinito di campo archivia un valore singolo. Per specificare che un campo contiene un elenco indicizzato di valori, selezionare la casella di controllo Matrice e configurare i valori indicizzati.

Definizione di ValueMap come matrice

È possibile creare un ValueMap, definirne le variabili e includere le matrici nel ValueMap. È possibile perfino definire un ValueMap come matrice. Ciascuna variabile del ValueMap rappresenta una struttura definita nel set di dati sotto *Tipo elemento*.

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella e individuare un set di dati. Utilizzare le funzioni di ricerca facoltative o creare un set di dati, se necessario.
3. Fare doppio clic sul set di dati.

   Viene visualizzata la scheda Set di dati della finestra di dialogo Set di dati.
4. Fare clic su Estrai.
5. Selezionare una pagina. La pagina predefinita è denominata *Parametri*.
6. Nella barra degli strumenti fare clic su Aggiungi variabile.
7. Nella scheda Generale:
   a. Impostare il tipo su ValueMap.
   b. Non fare clic sulla casella di controllo Matrice.
8. Espandere la nuova variabile ValueMap e scegliere una pagina. La pagina predefinita è denominata *Parametri*.
9. Nella barra degli strumenti fare clic su Aggiungi variabile.
10. Nella scheda Generale:
    a. Impostare il tipo.
    b. Immettere un valore iniziale.
    c. Selezionare la casella di controllo Matrice.
11. Ripetere gli ultimi tre passaggi. Scegliere una pagina, fare clic su Aggiungi variabile e definire la variabile come Matrice.
12. Espandere la variabile e la pagina ValueMap. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla variabile e selezionare Aggiungi valore indicizzato.
13. Ripetere l'ultimo passaggio.
14. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla seconda variabile e selezionare Aggiungi valore indicizzato.
15. Ripetere l'ultimo passaggio.

    Si è definito un ValueMap formato da due matrici.
16. Fare clic sulla variabile ValueMap originale.
17. Nella scheda Generale, selezionare la casella di controllo Matrice.

    La cartella Tipo elemento viene visualizzata sotto la variabile ValueMap.

18. Espandere completamente Tipo elemento per visualizzarne le pagine, le variabili e i valori indicizzati.
19. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla variabile ValueMap originale e scegliere Aggiungi valore indicizzato.

    Viene visualizzato l'indice di matrice [0].
20. Espandere l'indice di matrice [0]. Le pagine, le variabili, e i valori indicizzati vengono copiati dalla struttura Tipo elemento.

Quando si aggiunge una variabile a una pagina sotto Tipo elemento, tutte le voci di indice della matrice valuemap esistenti includono immediatamente la variabile nuova sotto la pagina corrispondente.

Quando si elimina una variabile da una pagina sotto Tipo elemento, tutte le voci di indice della matrice valuemap esistenti non includono più la variabile nuova sotto la pagina corrispondente.

Quando si specificano valori per le variabili sotto Tipo elemento, i valori diventano i valori predefiniti per le nuove voci indicizzate della matrice ValueMap. I nuovi valori di Tipo elemento nuovi non vengono propagati alle voci di indice esistenti della matrice ValueMap.

Modifica di un set di dati

È possibile modificare un set di dati aggiungendo valori indicizzati o modificando i dati variabili. Questa procedura fornisce meno capacità delle attività di set di dati più solide di definizione di pagine e variabili.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un set di dati e selezionare Modifica set di dati.
3. Nella finestra Modifica set di dati:
    a. Fare clic con il tasto destro del mouse su una variabile della matrice e scegliere Aggiungi valore indicizzato per aggiungere una voce alla matrice.
    b. Fare clic su un valore per aggiungerlo o modificarlo direttamente.

Visualizzazione o copia di un'espressione del set di dati

Utilizzare questa procedura per visualizzare o copiare il riferimento completo a una matrice del set di dati o un valore specifico.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nella Libreria, effettuare una delle seguenti operazioni:
   - Fare doppio clic su un set di dati.
   - Fare clic con il pulsante destro del mouse su un set di dati e selezionare Modifica.
   - Fare clic con il pulsante destro del mouse su un set di dati e selezionare Modifica set di dati.
3. Nella finestra successiva, fare clic su una matrice o su una variabile specifica per visualizzarle.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla matrice o sulla variabile e selezionare Visualizza espressione.

   Viene visualizzata la finestra Espressione set di dati.
5. Visualizzare o copiare l'espressione. È possibile inoltre trascinare l'espressione in un campo di destinazione che accetta le espressioni e supporta il trascinamento.

Lettura dei valori del sistema operativo nelle variabili del set di dati

CA Process Automation è in grado di leggere i valori generati da un processo shell in variabili del set di dati. Prima di eseguire lo script associato, un operatore Script UNIX o Script Windows crea una cartella per accettare i valori generati dallo script. La variabile di ambiente C2OSVD specifica il percorso completo della cartella (ad esempio C:\TMP_VS_559) creata per l'operatore di script. Quindi uno script può copiare i dati nei file di testo nella cartella per restituire i dati a CA Process Automation. I dati restituiti a CA Process Automation tramite la directory C2OSVD popolano le variabili nel set di dati dell'operatore di script.

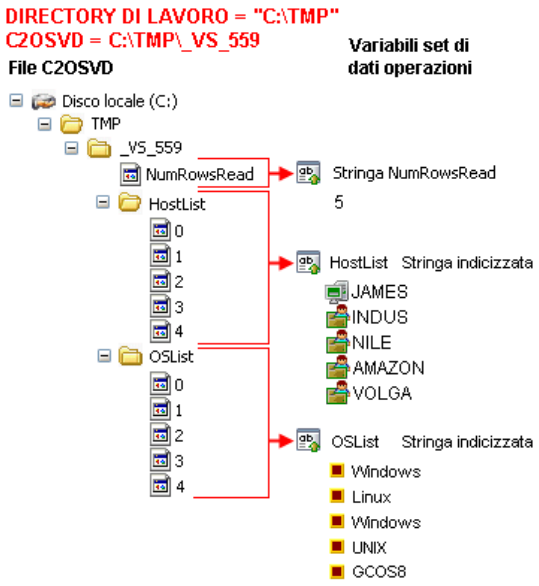
Uno script deve salvare i dati nei file di testo nella directory C2OSVD. Una volta completato lo script, ma prima di procedere con le azioni di post-esecuzione, l'operatore determina se la posizione cui punta C2OSVD contiene file. CA Process Automation crea quindi variabili del set di dati dell'operatore in base alle regole seguenti:

- L'operatore salva i contenuti di un file dalla posizione C2OSVD in una variabile di stringa nel set di dati dell'operatore. La variabile di stringa presenta lo stesso nome del file.
- Una cartella nella posizione C2OSVD genera una variabile indicizzata nel set di dati dell'operatore con lo stesso nome della cartella. L'operatore salva il contenuto dei file di testo denominati in una sequenza numerata, situata nella cartella per gli elementi corrispondenti nella variabile indicizzata. Gli elementi sono numerati da 0 al numero massimo di file presenti nella cartella. I file mancanti nella sequenza numerica generano elementi null nella variabile indicizzata.
- In CA Process Automation è necessario che uno script crei file nella posizione C2OSVD con gli stessi nomi delle variabili da visualizzare nel set di dati dell'operatore. Se lo script crea file di testo con estensioni file (come .txt), CA Process Automation include l'estensione nel nome della variabile.

L'illustrazione seguente mostra la conversione da file a variabile quando la directory di lavoro è impostata su C:\TMP. L'operatore aggiunge _VS_599 al percorso della directory di lavoro per creare il valore C2OSVD C:\TMP_VS_599. Il nome della cartella (in questo caso _VS_599) è univoco per ogni istanza di operatore.

L'illustrazione mostra due cartelle, %C2OSVD%/HostList e %C2OSVD%\OSList, che contengono cinque file denominati 0, 1, 2, 3 e 4. Lo script scrive un nome computer in ciascun file numerato nella cartella HostList. Lo script scrive un nome di sistema operativo in ciascun file numerato nella cartella OSList. CA Process Automation crea due variabili indicizzate a base zero dopo l'esecuzione dello script, HostList e OSList. L'applicazione assegna i contenuti dei file numerati nelle cartelle HostList e OSList agli elementi corrispondenti delle variabili indicizzate.

Nell'esempio lo script Windows utilizza la variabile C2OSVD per creare il file %C2OSVD%\NumRowsRead. CA Process Automation crea una variabile corrispondente (NumFilesRead) nel set di dati dell'operatore di script dopo l'esecuzione dello script. Il contenuto del file NumFilesRead viene quindi assegnato alla variabile.



Una volta completato, un operatore di script elimina la cartella C2OSVD e il relativo contenuto. Il codice di post-esecuzione dell'operatore di script può accedere alle variabili del set di dati dell'operatore. In genere, il codice di post-esecuzione copia i valori di variabile del set di dati dell'operatore nelle variabili locali nel set di dati di processo o nelle variabili del set di dati dell'operatore negli operatori di processo successivi. I tre esempi di script citati in questo capitolo illustrano l'applicazione dell'esempio descritto in questa sezione mediante lo script UNIX, VBScript o PerlScript.

Esempi di script per la lettura dei valori del sistema operativo nelle variabili del set di dati

Un processo può utilizzare script UNIX, VBScript o PerlScript per leggere le variabili del sistema operativo in variabili del set di dati dell'operatore. Ogni script legge le righe da un file di testo che specifica un nome host, uno spazio singolo e il sistema operativo in esecuzione sull'host. Ad esempio:

```
JAMES Windows
INDUS Linux
NILE Windows
AMAZON UNIX
YANGTZE Solaris
GILA UNIX
```

I tre script salvano i nomi host in un campo indicizzato denominato HostList e i nomi dei sistemi operativi in un campo indicizzato denominato OSList.

Il processo comprende le fasi seguenti:

1. Il modulo UNIX o Windows trasmette il nome di un file di testo. Il modulo ricava il nome del file da un parametro nella scheda Processo adeguata delle proprietà relative all'operatore di script.
2. Il modulo UNIX o Windows Crea e inizializza la variabile di ambiente C2OSVD con un percorso a una cartella univoca

   Un'unica istanza di un operatore di script utilizza la cartella indicata dalla variabile di ambiente C2OSVD. L'istanza non viene ripetuta o sovrascritta da eventuali istanze successive o da operatori di script.
3. Il modulo UNIX o Windows crea la cartella a cui fa riferimento la variabile di ambiente C2OSVD.
4. Lo script crea le cartelle denominate HostList e OSList nella cartella a cui fa riferimento la variabile di ambiente C2OSVD.
5. Lo script legge ciascuna riga del file di testo e compie le azioni seguenti:
   - Lo script scrive i nomi host nei file numerati in sequenza nella cartella %C2OSVD%\HostList.
   - Lo script scrive i nomi dei sistemi operativi nei file numerati in sequenza nella cartella %C2OSVD%\OSList.

   Questi file generano due variabili indicizzate del set di dati dell'operatore, HostList e OSList.
6. Lo script scrive il numero di righe lette nei file in un file denominato %C2OSVD%/NumRowsRead.

   Questo file consente di generare una variabile del set di dati dell'operatore denominata NumRowsRead.

Esempio di script UNIX: UNIXGetInfo Script Operator

L'operatore UNIXGetInfo esegue lo script UNIX in un touchpoint UNIX.

Script (UNIX)

L'esempio di script UNIX crea due campi indicizzati, *HostList* e *OSList* nel set di dati dell'operatore UnixGetInfo. Legge il file di origine riga per riga e assegna nomi host ($host) ai valori indicizzati in campi *Hostlist* sequenziali e sistemi operativi ($opsys) ai valori indicizzati nei campi *OSList* numerati sequenzialmente, partendo da 0 fino a un numero minore di uno rispetto al numero di righe lette dal file di origine.

Le variabili di parametro di Script della shell di UNIX $1, $2, ecc. sono impostate in base alla prima, seconda, ecc. voce dell'area di immissione Parametri dell'operatore *Esegui script*. In questo caso, solo un parametro viene approvato, che viene quindi utilizzato per impostare SourceFile. Il numero di righe lette viene assegnato alla variabile del set di dati dell'operatore denominata *NumRowsRead*. La riga sospensione 30 ha la funzione di sospendere l'operatore e concedere all'utente 30 secondi per esaminare le cartelle e i file creati nella posizione C2OSVD. Questa riga non viene inclusa in uno script di produzione.

```
#!/bin/ksh
SourceFile=$1
#known to be reading 2 variables, host and operating system
mkdir $C2OSVD/HostList
mkdir $C2OSVD/OSList
integer counter=0
while read host opsys; do
        echo -n $host > $C2OSVD/HostList/${counter}
        echo -n $opsys > $C2OSVD/OSList/${counter}
        counter=$counter+1
done < $SourceFile
echo -n $counter > $C2OSVD/NumRowsRead
sleep 30
exit 0
```

Esempio VBScript: informazioni sullo script WinGetInfo

L'operatore di script WinGetInfo esegue VBScript in un touchpoint Windows.

Script (VBScript)

Lo script crea due campi indicizzati, HostList e OSList nel set di dati dell'operatore WinGetInfo. Lo script:

- Legge il file sorgente riga per riga.
- Assegna i nomi host (strHost) a valori indicizzati in campi HostList sequenziali. La numerazione inizia da 0 e termina con una cifra inferiore di uno rispetto al numero di righe lette dal file sorgente.
- Assegna i sistemi operativi (strOS) a valori indicizzati in campi OSList numerati in sequenza. La numerazione inizia da 0 e termina con una cifra inferiore di uno rispetto al numero di righe lette dal file sorgente.

Lo script popola la variabile oArgs.Item con le voci dell'area di input Parametri dell'operatore chiamante Esegui script. La prima voce popola oArgs.Item(0). Lo script assegna il numero di righe lette alla variabile del set di dati dell'operatore NumRowsRead. La riga Wscript.sleep 30000 interrompe l'operatore per 30 secondi così che l'utente possa esaminare le cartelle e i file creati nella posizione C2OSVD. Non includere la riga Wscript.sleep 30000 in uno script di produzione.

```
Dim oArgs
Dim oShell
Dim colProcessEnv
Dim objFSO
Dim objDir
Dim objFileIn
Dim objFileOut
Dim intCounter
Dim intExitCode
Dim strLine
Dim intSpacePos
Dim strHost
Dim strOS
on error resume next
set oArgs = WScript.Arguments
set oShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
Set colProcessEnv = oShell.Environment("Process")
se oArgs.Count = 1 allora                'deve disporre dell'argomento necessario
                                  per avanzare normalmente,
                                  non viene eseguito correttamente se sono presenti
più argomenti
    strSourceFile = oArgs.Item(0)
    Set objFSO = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
    Set objDir = objFSO.CreateFolder(colProcessEnv("C2OSVD"))
    Set objDir = objFSO.CreateFolder(colProcessEnv("C2OSVD") & "\HostList")
    Set objDir = objFSO.CreateFolder(colProcessEnv("C2OSVD") & "\OSList")
    intCounter = 0
    Set objFileIn = objFSO.OpenTextFile(strSourceFile, 1)
    Do Until objFileIn.AtEndOfStream
        strLine = objFileIn.ReadLine
        intSpacePos = InStr(strLine, " ")
        strHost = Left(strLine, intSpacePos - 1)
        strOS = Right(strLine, Len(strLine) - intSpacePos)
        Set objFileOut = objFSO.CreateTextFile(colProcessEnv("C2OSVD") &
        "\HostList\" & intCounter)
        objFileOut.Write strHost
        objFileOut.Close
        Set objFileOut = objFSO.CreateTextFile(colProcessEnv("C2OSVD") & "\OSList\"
        & intCounter)
        objFileOut.Write strOS
        objFileOut.Close
        intCounter = intCounter + 1
    Ciclo
    objFileIn.close
    Set objFileOut = objFSO.CreateTextFile(colProcessEnv("C2OSVD") &
    "\NumRowsRead")
    objFileOut.Write intCounter
    objFileOut.Close
    intExitCode = 0
```

```
else
    'Wscript.echo "bad argument or required argument NOT present"
    intExitCode = 5
end if
Wscript.sleep 30000
on error goto 0
Wscript.Quit intExitCode
```

Esempio di PerlScript: WinGetInfoPerl Script Operator

L'operatore WinGetInfoPerl esegue PerlScript in un touchpoint Windows. In questo esempio di processo, PerlScript viene eseguito in un touchpoint Windows, sebbene questa operazione potrebbe essere eseguita anche in touchpoint UNIX.

Script (PerlScript)

Lo script crea due campi indicizzati, HostList e OSList nel set di dati dell'operatore WinGetInfoPerl. Lo script:

- Legge il file sorgente riga per riga.
- Assegna i nomi host ($host) a valori indicizzati in campi HostList sequenziali. La numerazione inizia da 0 e termina con una cifra inferiore di uno rispetto al numero di righe lette dal file sorgente.
- Assegna i sistemi operativi ($opsys) a valori indicizzati in campi OSList numerati in sequenza. La numerazione inizia da 0 e termina con una cifra inferiore di uno rispetto al numero di righe lette dal file sorgente.

Lo script popola la variabile ARGV con le voci dell'area di input Parametri dell'operatore chiamante Esegui script. Lo script assegna il numero di righe lette alla variabile del set di dati dell'operatore NumRowsRead. La riga sleep 30 interrompe l'operatore per 30 secondi così che l'utente possa esaminare le cartelle e i file creati nella posizione C2OSVD. Non includere la riga sleep 30 in uno script di produzione.

```
use strict;
my $filename = "";
print "  sample script to retrieve OS level data into variables within C2O\n\n";
my $numargs = @ARGV;
if ($numargs == 1) {
    $filename = shift @ARGV;
} else {
    print "enter path and filename to process:\n";
    chomp($filename = <STDIN>);
}
my $c2osvd = $ENV{'C2OSVD'};
mkdir $c2osvd;
mkdir $c2osvd . "/HostList";
mkdir $c2osvd . "/OSList";
open HANDLE, $filename or die "ERROR: unable to open $filename: $!\n";
my $counter = 0;
while (<HANDLE>) {
    my @fields = split;
    my $host = $fields[0];
    my $opsys = $fields[1];
    my $filename1 = $c2osvd . "/HostList/" . $counter;
    open HH, "> $filename1" or die "ERROR: unable to open $filename1: $!\n";
    print HH $host;
    close HH;
    my $filename2 = $c2osvd . "/OSList/" . $counter;
    open HH, "> $filename2" or die "ERROR: unable to open $filename2: $!\n";
    print HH $opsys;
    close HH;
    $counter++;
}
my $filename3 = $c2osvd . "/NumRowsRead";
open HH, "> $filename3" or die "ERROR: unable to open $filename3: $!\n";
print HH $counter;
close HH;
close HANDLE;
sleep 30;
```

Parametri di processo

È possibile definire i parametri degli operatori di processo. I parametri possono accettare stringhe letterali o espressioni. È possibile inserire un valore come stringa senza delimitarlo in alcun modo. I parametri calcolati accettano valori come espressioni JavaScript. Utilizzare virgolette singole o doppie per delimitare le stringhe letterali in JavaScript.

Nota: per aiutare l'utente a identificare i campi di CA Process Automation che non accettano espressioni, le etichette appaiono in corsivo.

I parametri calcolati consentono quanto segue:

- Manipolazione dei risultati di chiamata del modulo e di altre variabili.
- Parametrizzazione degli operatori.
- Definizione di condizioni di attesa in base a espressioni booleane (condizioni preliminari e condizioni di attesa). È possibile utilizzare le condizioni di attesa per ritardare l'elaborazione e sincronizzare l'utilizzo delle risorse da parte di diverse sequenze di operatori contemporaneamente in esecuzione.

È possibile definire i parametri utilizzando le variabili del set di dati. Le variabili del set di dati sono disponibili per i processi nei seguenti contesti:

- Nel contesto di orchestrator di CA Process Automation, i set di dati sono definiti *oggetti del set di dati*. Gli oggetti del set di dati definiscono le variabili che sono accessibili a qualsiasi processo sullo stesso orchestrator. Un oggetto del set di dati è utilizzato per specificare il nome di percorso completo in un'espressione. Per visualizzare o modificare un oggetto del set di dati, fare doppio clic sull'oggetto Set di dati nella libreria per aprire l'oggetto nella Progettazione set di dati.
- Nel contesto del processo, è presente il *set di dati di processo*. Il set di dati di processo è disponibile per qualsiasi operatore in un processo. Il set di dati di processo è accessibile tramite la parola chiave processo in un'espressione. È possibile modificare le variabili in un set di dati di processo nel riquadro Set di dati della Progettazione processi.
- Per ogni operatore in un processo, è disponibile un *set di dati dell'operatore*. Le variabili in un set di dati dell'operatore sono disponibili per l'operatore e per altri operatori nello stesso processo. Un set di dati dell'operatore è accessibile specificando il nome di operatore in un'espressione. È possibile modificare le variabili in un set di dati dell'operatore nel riquadro Set di dati della Progettazione processi.

Ulteriori informazioni:

Set di dati (a pagina 205)
Parametri calcolati (a pagina 242)

Proprietà dell'operatore

Questa sezione fornisce informazioni sui tipi di proprietà dell'operatore.

Stringhe letterali

Per utilizzare un valore di stringa letterale in un campo che accetta un'espressione (l'etichetta non è in corsivo), racchiudere la stringa tra delimitatori. Utilizzare virgolette singole o doppie. Ad esempio, è possibile digitare una stringa letterale che specifica il percorso di un programma per avviare un processo UNIX. A tal fine procedere come indicato di seguito:

```
"/usr/smart/program"
```

Carattere escape in stringhe letterali

È possibile utilizzare il carattere escape (\) nelle stringhe letterali. Anziché essere analizzato dall'interprete del linguaggio di CA Process Automation, il carattere inserito dopo il carattere escape viene interpretato letteralmente. Se un'azione semantica è associata a un carattere escape, l'interprete converte l'azione nel carattere equivalente anziché eseguire l'azione semantica.

Ad esempio, si desidera includere un carattere tra virgolette doppie all'interno di una stringa delimitata da virgolette doppie. Inserire il carattere escape prima delle virgolette, in modo che il parser non le interpreti come il delimitatore di stringa:

```
\"
```

Per includere la barra rovesciata in una stringa, inserirla dopo il carattere escape:

```
\\
```

Ulteriori informazioni:

Dati di tipo stringa (a pagina 247)

Indicazione dei percorsi nelle stringhe letterali

Quando si utilizza la nomenclatura file di Microsoft Windows in una stringa letterale per specificare un percorso in un'espressione, evitare l'uso di barre inverse come indicato di seguito:

```
"C:\\IT PAM\\import\\script_ora1.bat"
```

Nella maggior parte dei casi utilizzare nomi di file *normalizzati*, con caratteri barra (/), anche quando si specifica un percorso in un computer Windows. Ad esempio:

```
"C:/IT PAM/import/script_ora1.bat"
```

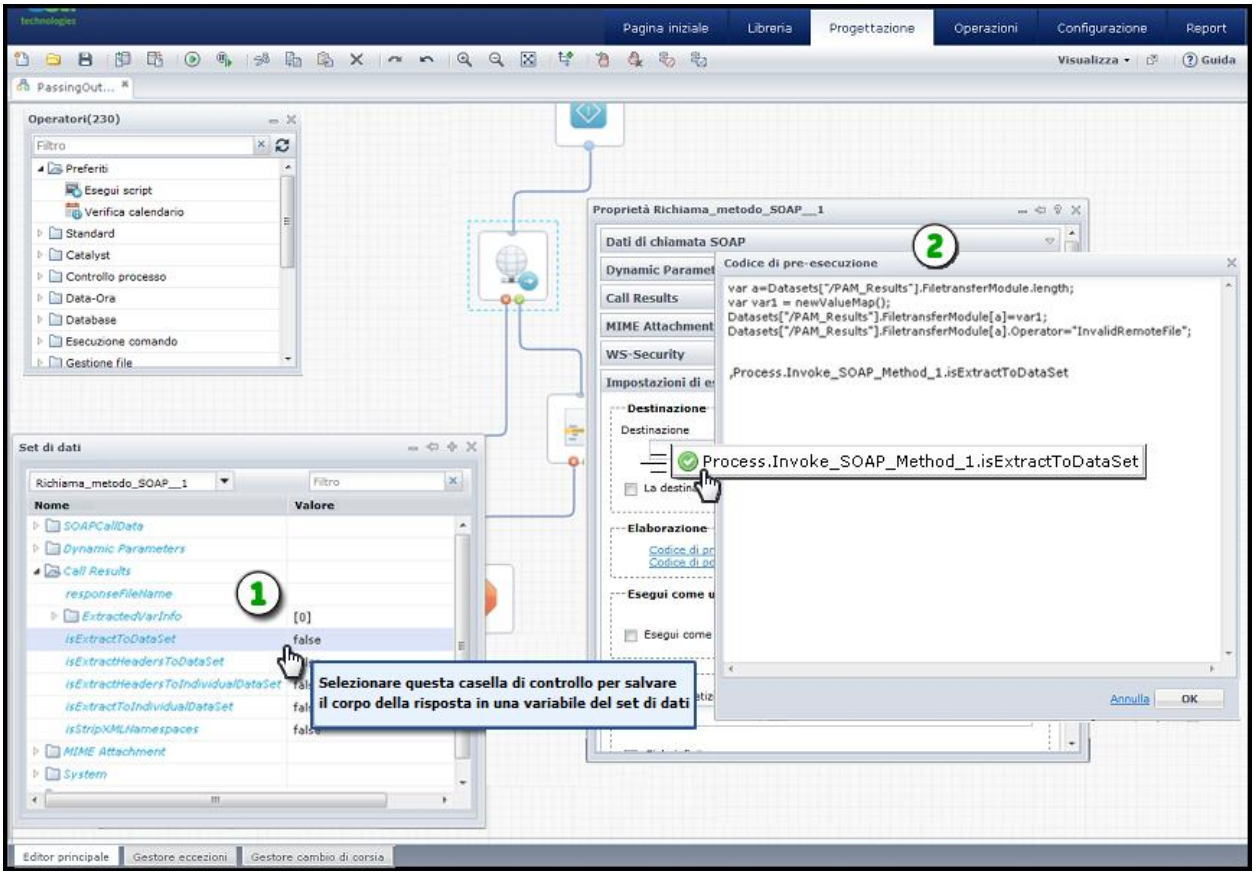
Quando si specifica un percorso di una cartella o di un oggetto in una libreria, la cartella principale è rappresentata da un carattere barra iniziale, seguito dalla gerarchia delle cartelle delimitata da barre. Ad esempio:

```
"/Production/Processes/failover_process"
```

Variabili del set di dati nei parametri

Oltre alle stringhe letterali, è possibile utilizzare le variabili del set di dati in un'espressione calcolata. Le variabili contenute in un'espressione non sono racchiuse tra virgolette. Il nome del programma nell'espressione calcolata seguente include variabili e testo letterale:

```
"/usr/bin" + Datasets["/Application1/Settings"].ProgramName
```



Elemento:	Descrizione:
1	**Variabili e valori dei set di dati**: passare il mouse su un valore della variabile del set di dati per visualizzarne la descrizione comandi, se disponibile.
2	**Variabili di riferimento dai set di dati nel codice di pre-esecuzione**: inserire manualmente le espressioni che fanno riferimento alle variabili del set di dati.

Se si desidera utilizzare l'output di un operatore come input per un altro operatore, utilizzare lo stesso riferimento variabile con il nome. Tutti i parametri di input vengono convertiti automaticamente in variabili del set di dati di output una volta terminato il processo.

Percorsi relativi per i set di dati

CA Process Automation può utilizzare percorsi assoluti o relativi per l'accesso agli oggetti del set di dati. I percorsi assoluti sono noti anche come percorsi completi o fissi.

Esempio 1

Folder1 è situata all'interno della cartella principale nella libreria. Folder1 contiene due oggetti: *Process1* e *Dataset1*. Si apre *Process1*, si fa doppio clic sull'operatore Avvia processo e si individua il campo Nome processo nel riquadro Proprietà.

Anziché inserire un valore, si desidera utilizzare o fare riferimento al valore in un campo chiamato *ProcessName* in *Dataset1*. Per il percorso assoluto, specificare:

```
Datasets["/Folder1/Dataset1"].ProcessName
```

Specificare inoltre il percorso di Dataset1 relativo a Process1. La stessa espressione utilizzando un percorso relativo è:

```
Datasets["Dataset1"].ProcessName
```

Mentre CA Process Automation valuta l'espressione del percorso relativo, cerca Dataset1 nella stessa cartella di Process1.

Se si sposta Dataset1, il percorso assoluto non è più valido. Per risolvere questo problema è necessario eseguire un aggiornamento. Tuttavia, finché si trovano nella stessa cartella, è possibile spostare Dataset1 e Process1 in qualunque posizione e il percorso relativo rimane valido.

Esempio 2

Analogamente all'esempio 1, si desidera utilizzare un campo in un set di dati. Questa volta, si desidera utilizzare Dataset2 al livello principale della libreria. Per il percorso assoluto, specificare:

```
Datasets["/Dataset2"].ProcessName.
```

La stessa espressione utilizzando un percorso relativo è:

```
Datasets["../Dataset2"].ProcessName.
```

Questa espressione del percorso chiede all'applicazione di effettuare una ricerca nella cartella principale di Folder1 (la cartella che contiene il processo). Folder1 è il punto di partenza. Il codice "../Dataset2" chiede letteralmente di *salire di un livello* nella gerarchia delle cartelle e di cercare Dataset2. In questo caso, la cartella padre di Folder1 è la cartella principale e l'applicazione cerca al suo interno Dataset2.

Questi concetti, riassunti nei due punti seguenti, si applicano anche a Linux/UNIX, Windows e a qualsiasi ambiente che supporta le convenzioni di denominazione uniformi.

- Esiste una cartella principale "/".
- Tutte le altre cartelle rappresentano le cartelle secondarie.

In presenza di queste condizioni è possibile semplificare le espressioni complesse utilizzando i percorsi relativi. Ad esempio:

```
"../../"
```

Nota: è possibile utilizzare i percorsi relativi o assoluti come espressioni in qualsiasi oggetto.

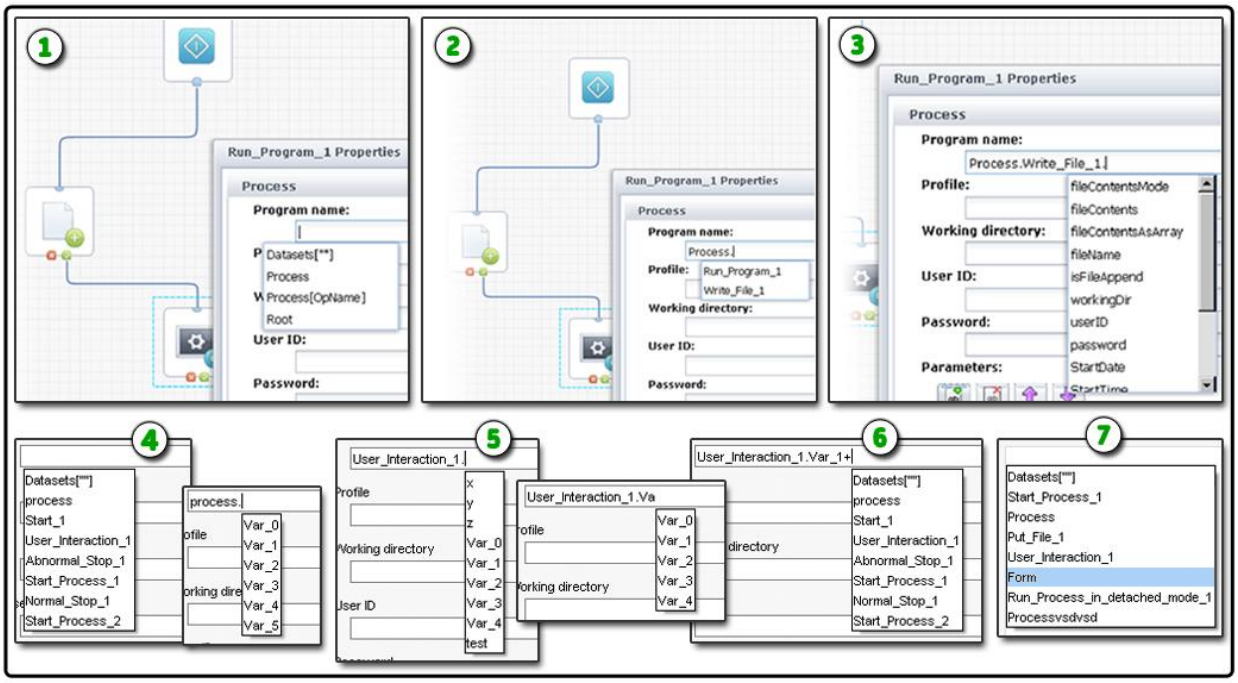
Assistenza Nome della variabile del set di dati

I set di dati di CA Process Automation definiscono e memorizzano i gruppi di variabili condivisi dalle istanze di processo. CA Process Automation consente di utilizzare le variabili con parametri di input nell'esecuzione delle istanze di processo.

Dopo aver creato le variabili del set di dati per i processi e gli operatori, è possibile aver dimenticato i nomi delle variabili. È facile dimenticare le variabili che sono parte di un operatore e non un elemento definito personalmente. Per facilitare la creazione di riferimenti a questi processi a alle variabili del set di dati dell'operatore senza passare da un operatore a un altro, l'applicazione offre un assistente di modifica contestuale. Conosciuta come *Assistenza Nome della variabile del set di dati* e richiamabile premendo *Ctrl+Barra spaziatrice*, questa funzione consente di:

- Identificare le variabili del set di dati e applicarle a qualsiasi campo che accetta le espressioni.
- Ridurre i tempi di sviluppo dei processi
- Ridurre gli errori nell'ambito di applicazione o nella sintassi.

La maggior parte dei campi di testo che accettano un'espressione come input supportano l'*Assistenza Nome della variabile del set di dati*. Fare riferimento alle seguenti figure per esempi.



Element o:	Descrizione:

Elemento:	Descrizione:
1	**Valori suggeriti per l'operatore Esegui programma**: in questo esempio, l'utente ha premuto **Ctrl+Barra spaziatrice** per visualizzare l'*Assistenza Nome della variabile del set di dati*. Viene visualizzato un elenco dei valori a livello globale o principale.
2	**Operatori suggeriti**: dopo aver inserito `Process.` un elenco di operatori viene visualizzato a livello del processo.
3	**Variabili suggerite**: dopo avere specificato l'ambito di applicazione del processo e l'operatore, un elenco di variabili viene visualizzato al livello dell'operatore.
4	**Suggerimenti basati sull'ambito di applicazione**: quando si utilizza per la prima volta il campo, i suggerimenti sono appropriati al livello o all'ambito di applicazione corrispondente. Dopo avere specificato il parametro di processo, i suggerimenti vengono ridotti alle variabili appropriate a livello del processo.
5	**Aggiornamenti basati sull'input dell'utente**: durante l'inserimento del testo l'applicazione aggiorna dinamicamente i suggerimenti. In questo esempio, digitando `Va` vengono proposte come opzioni solo le voci corrispondenti che iniziano con *Var_*.
6	**Set di dati multipli**: l'applicazione aggiorna dinamicamente l'ambito di applicazione dei suggerimenti quando si specificano espressioni che includono più di un set di dati.
7	**Suggerimenti intelligenti**: se possibile, l'applicazione include parametri aggiuntivi basati sull'ambito di applicazione e il contesto. Ad esempio, un operatore modulo può includere il parametro *Modulo* e un operatore Avvia processo può includere la parola riservata *Chiamante*. L'applicazione supporta automaticamente anche Value Map e matrici di variabili.

Utilizzo dell'assistenza Nome della variabile del set di dati

Utilizzare la funzione *Assistenza Nome della variabile del set di dati* nei diversi contesti supportati nell'applicazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire ed estrarre l'oggetto di automazione che si desidera modificare. Ad esempio, un processo, un modulo un o set di dati.
2. Premere il tasto **Tab** o fare clic su un campo di testo che accetti le espressioni.
3. Premere **Ctrl + Barra spaziatrice**.

   Viene visualizzato un elenco dei valori suggeriti.
4. Selezionare il valore che si desidera utilizzare. Per selezionare le variabili del set di dati di processo o dell'operatore, inserire il valore stringa seguente nel campo di testo:

   `Process.`

5. Inserire un nome operatore per l'assistenza Nome della variabile specifica per l'operatore.
6. Per filtrare i dati in base all'input di testo, cominciare a digitare o a inserire i caratteri.

   L'elenco dei suggerimenti si aggiorna in maniera dinamica mentre si digita il testo.
7. Selezionare i valori che si desidera utilizzare.

Parametri per le password

I caratteri inseriti nel campo Password vengono visualizzati come asterischi (*). Le password salvate in un campo Set di dati di tipo password sono crittografate. Un'espressione in un parametro calcolato può solo assegnare il valore di un campo password ad un altro campo password.

Impostazioni di esecuzione

Le *impostazioni di esecuzione* specificano come e dove eseguire l'operatore. Le impostazioni Destinazione e Timeout sono disponibili per gli operatori sia nei processi che nelle pianificazioni. I gruppi di elaborazione ed esecuzione in sequenza sono disponibili solo per gli operatori nei processi.

Impostazioni di destinazione

Il campo Destinazione nella sezione Impostazioni di esecuzione del riquadro Proprietà specifica dove viene eseguito l'operatore. Quando si specifica una destinazione nel campo Destinazione, attenersi alle seguenti linee guida:

- Se la destinazione è un orchestrator, inserire il relativo touchpoint. È possibile lasciare il campo Destinazione vuoto per utilizzare come destinazione l'orchestrator che esegue il processo.

  Nota: non specificare l'indirizzo IP di un computer che ospita un orchestrator con cluster.

- Se la destinazione è un agente, inserire il touchpoint corrispondente. Se è stato eseguito il mapping del touchpoint su più agenti con la stessa priorità, la destinazione di esecuzione corretta viene selezionata per il bilanciamento del carico.
- Se la destinazione è un agente specifico ed è stato eseguito il mapping del touchpoint su più agenti, inserire l'ID agente corrispondente.
- Se la destinazione non ha alcun agente, ma presenta un touchpoint proxy, inserire il touchpoint proxy corrispondente.
- Se la destinazione è un host remoto che fa riferimento a un gruppo host:
  - Selezionare l'opzione del menu a discesa Crea corrispondenza solo nei gruppi host (Abilitato).
  - Selezionare Eseguire la ricerca DNS durante l'impostazione della corrispondenza della destinazione nei gruppi host (Abilitato) per identificare il DNS se si crea una corrispondenza di destinazione nel gruppo host.
  - Selezionare La destinazione corrisponde a un'espressione calcolata. Creare un set di dati che fa riferimento a un indirizzo IP o a un FQDN di un host che soddisfa i criteri di modello di un gruppo host.
  - Immettere il riferimento del set di dati all'indirizzo IP o all'FQDN nel campo Destinazione.

  Importante. Utilizzare un set di dati per l'indirizzo IP o l'FQDN se il processo con questo operatore è destinato all'importazione come pacchetto di contenuto. In questo scenario è possibile modificare solamente un set di dati. In altre parole, non è possibile modificare la voce del campo Destinazione dopo l'importazione.

Ulteriori informazioni:

Elaborazione di una destinazione specificata come indirizzo IP o FQDN (a pagina 498)
Come è possibile specificare destinazioni per un operatore (a pagina 497)

Variabili set di dati dell'operatore

Il set di dati dell'operatore contiene le variabili associate a un operatore. È possibile visualizzare, creare, modificare o eliminare le variabili e i relativi valori associati in fase di progettazione. Le variabili sono disponibili per l'operatore associato o qualsiasi altro operatore nel processo, non appena quest'ultimo viene avviato. Dopo l'esecuzione, l'operatore crea automaticamente le variabili nel set di dati dell'operatore. Alcune variabili sono standard e definiscono informazioni quali l'ora di inizio, l'ora di arresto e il risultato. Altre variabili riguardano informazioni specifiche a ogni operatore.

Con le espressioni è possibile utilizzare la notazione con punto o parentesi per accedere a una variabile del set di dati dell'operatore da qualsiasi operatore in un processo:

```
Process_name.Operator_name.field_name

Process_name[OpName_expression].field_name

Process_name[OpName_expression][field_name_expression]
```

Nota: è inoltre possibile utilizzare IconName al posto di OpName.

Le espressioni restituiscono il nome dell'operatore o la variabile, come indicato. La sintassi seguente restituisce un elemento in un campo indicizzato, in cui *n* corrisponde al numero dell'elemento:

```
field_name[n]
```

Il codice di pre-esecuzione e post-esecuzione per un operatore può utilizzare la parola chiave OpName per accedere al nome dell'operatore corrente. Utilizzare la sintassi seguente per specificare una variabile del set di dati dell'operatore nel codice di pre-esecuzione o post-esecuzione dello stesso operatore:

```
Process[OpName].field_name
```

Ad esempio, utilizzare le seguenti istruzioni del codice di post-esecuzione:

- Assegnare il nome dell'operatore e il valore della variabile Risultati associata alle variabili del set di dati di processo iName e iResult
- Creare una variabile di set di dati dell'operatore denominata World:

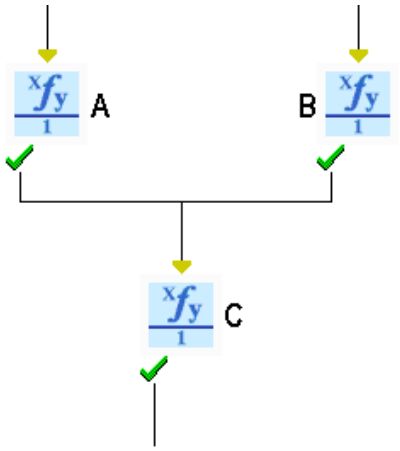
```
Process.iName = OpName
Process.iResult = Process[OpName].Result
Process[OpName].World = "Hello world!";
```

Se il nome dell'operatore è noto in fase di progettazione, è possibile utilizzare il nome letterale per fare riferimento alle variabili del set di dati in un'espressione.

Tuttavia, in alcuni casi non si conosce il nome dell'operatore in fase di progettazione. Ad esempio:

- Quando è in corso la modifica delle operazioni di pre-esecuzione o post-esecuzione per un oggetto Operatore personalizzato.
- Quando è necessario accedere alle variabili del set di dati dell'operatore in uno di più operatori, ma non si conosce l'operatore eseguito fino al runtime.

È possibile utilizzare il codice di pre-esecuzione o post-esecuzione in ogni operatore per salvarne il nome in una variabile, come descritto con la variabile iName nell'esempio precedente. La variabile potrebbe essere una variabile di set di dati di processo o una variabile di set di dati dell'operatore appartenente all'operatore che richiede il nome. Ad esempio, nella seguente illustrazione, il processo esegue OperatorA oppure OperatorB prima di raggiungere OperatorC. OperatorC può utilizzare quindi il nome di operazione salvato da OperatorA o da OperatorB in una variabile del processo per accedere alle variabili del set di dati.



Utilizzando le variabili anziché inserire nomi fissi il codice diventa modulare e intercambiabile tra gli operatori di un processo.

Ulteriori informazioni:

Creazione di oggetti del set di dati (a pagina 207)
Parametri calcolati (a pagina 242)

Impostazioni delle proprietà di elaborazione

Le*proprietà di elaborazione* consentono di definire il codice di pre-esecuzione e il codice di post-esecuzione.

Codice di pre-esecuzione e codice di post-esecuzione

Il codice di pre-esecuzione e post-esecuzione JavaScript viene elaborato prima e dopo l'esecuzione di un operatore. In genere il codice di pre-esecuzione viene utilizzato per impostare le variabili di ciclo o altre variabili che possono essere utilizzate come parte dell'operatore. In genere il codice di post-esecuzione viene utilizzato per elaborare i risultati di un operatore o per aumentare gli indici dei cicli.

La parola chiave *OpName* può essere utilizzata per accedere al set di dati dell'operatore. Ad esempio, l'istruzione seguente inserisce il nome dell'operatore in un messaggio e assegna una stringa a una nuova variabile del set di dati dell'operatore denominata *operatorMsg*:

```
Process[OpName].operatorMsg = “Recovery Operator” + OpName + “restructuring main server at “+System[“Date”]+ “:” + System[“Time”];
```

In genere, è necessario includere il codice che è strettamente collegato all'elaborazione del proprio operatore specifico.

Per il codice non correlato si consiglia di aggiungere al processo un operatore di calcolo separato.

Ulteriori informazioni:

Specificare le variabili del set di dati dell'operatore (a pagina 264)

Imposta stato operatore

Durante l'elaborazione del codice di pre-esecuzione e post-esecuzione è possibile specificare un valore per *setOperatorStatus*. È possibile forzare l'esecuzione corretta o errata dell'operatore.

Per specificare l'esecuzione corretta dell'operatore:

```
setOperatorStatus ("Success",Operation Result,"reason")
```

Per specificare l'errore dell'operatore:

```
setOperatorStatus ("Failure",Operation Result,"reason")
```

Impostazioni del ciclo

La proprietà Ciclo specifica il numero di volte che un operatore viene ripetuto. Quando un operatore viene eseguito in un ciclo, le condizioni di uscita e i collegamenti dall'operatore vengono valutati solo quando il ciclo è interrotto.

Le impostazioni del ciclo hanno le proprietà seguenti:

Numero di ripetizioni

Specifica il numero di volte che un operatore deve essere ripetuto. Questo valore può essere specificato con un numero intero o come un'espressione di CA Process Automation che restituisce un valore intero al runtime. Il valore predefinito 1 esegue un ciclo su un operatore una sola volta in un flusso di lavoro. Per l'esecuzione di un ciclo infinito, fare clic sulla casella di controllo *Ciclo infinito*.

Può inoltre essere utilizzata un'espressione booleana. L'espressione viene valutata dopo che l'operatore è stato eseguito. Se l'espressione viene valutata True, un operatore in un flusso di lavoro esegue un ciclo continuo. Se l'espressione è False, l'operatore esce dall'esecuzione.

Ciclo infinito

Crea un ciclo infinito. L'operatore o il processo continua a ripetersi fino a quando il processo viene interrotto o il ciclo viene arrestato da un ramo diverso mediante un collegamento a un comando di ciclo di interruzione per l'operatore Ciclo.

Intervallo di tempo tra iterazioni

CA Process Automation supporta un'opzione di ritardo per ogni operatore che ha un'opzione di ciclo. Il campo di testo *Intervallo di tempo tra iterazioni* acquisisce un'espressione. L'espressione viene valutata in un valore intero e il valore viene considerato il ritardo in secondi. Prima dell'iterazione successiva, vi sarà il ritardo specificato dall'utente dopo un'iterazione del ciclo.

Il valore minimo per il ritardo è zero. L'impostazione predefinita è zero secondi di ritardo. Per tutti gli input non validi CA Process Automation acquisisce un ritardo pari a zero secondi.

Impostazioni timeout

Le impostazioni di timeout consentono agli utenti di impostare un timeout come parte di ogni operatore. Se l'operatore non viene completato entro il periodo di tempo specificato definito in Impostazioni timeout, l'esecuzione acquisisce una porta di uscita con timeout. Gli utenti possono comunque selezionare l'opzione per terminare l'esecuzione dell'operatore e acquisire il percorso di timeout o consentire all'operatore di continuare l'esecuzione.

Le impostazioni di timeout hanno le proprietà seguenti:

Nessun timeout

Specifica che non vi è alcun timeout impostato per l'operatore (abilitata per impostazione predefinita).

Per specificare un valore di timeout, deselezionare la casella di controllo *Nessun timeout*.

Tipo

Specifica il tipo di timeout. Selezionare uno dei seguenti tipi di timeout.

Durata

Specifica la durata di timeout in secondi.

Data stabilita

Specifica la data (gg/mm/aaaa) e l'ora (formato 24 ore) di timeout.

Durata/Sata stabilita - Ora

Definisce la durata di timeout o la data di destinazione per l'operatore.

Azione

È possibile selezionare un'azione di timeout tra le seguenti:

Abbandona

Specifica l'abbandono del flusso dopo il timeout dell'operatore. Verranno eseguite le azioni seguenti:

- L'operazione viene eseguita in modalità dissociata.
- L'operatore passerà in timeout.
- Viene eseguito il codice di post-esecuzione.
- Il flusso di processo avviene mediante la diramazione di timeout.
- Viene eseguito l'operatore di postposizione.

Interrompi

Specifica l'interruzione del flusso dopo il timeout dell'operatore. Verranno eseguite le azioni seguenti:

- L'operatore è interrotto.
- Viene eseguito il codice di post-esecuzione.
- Il flusso di processo avviene mediante la diramazione di timeout.
- Viene eseguito l'operatore di postposizione.

Continua

Specifica la continuazione del flusso dopo il timeout dell'operatore. Verranno eseguite le azioni seguenti:

- L'operatore e l'operazione sono in stato di esecuzione.
- Il flusso di processo avviene mediante la diramazione di timeout.
- Viene eseguito l'operatore di postposizione.
- Viene eseguito il codice di post-esecuzione dopo l'esecuzione dell'operatore.

Reimposta

Specifica il ripristino del flusso dopo il timeout dell'operatore. Verranno eseguite le azioni seguenti:

- L'operatore e l'operazione sono in stato di esecuzione e sono stati ripristinati.
- Viene eseguito il codice di post-esecuzione.
- Il flusso di processo avviene mediante la diramazione di timeout.
- Viene eseguito l'operatore di postposizione.

Parametri calcolati

I parametri nelle finestre di dialogo e le pagine delle proprietà che accettano le espressioni vengono chiamate *parametri calcolati*. I valori per i parametri calcolati devono essere immessi come espressioni JavaScript. È possibile utilizzare le espressioni JavaScript per impostare i valori del set di dati, eseguire calcoli negli operatori del servizio interprete, come parte del codice di pre-esecuzione e post-esecuzione, e per specificare i parametri ogni volta che un'espressione è consentita. La maggior parte dei campi accettano parametri calcolati. I campi che non accettano espressioni come input hanno etichette con caratteri corsivi.

Espressioni

Un'*espressione* è qualsiasi istruzione logica che l'applicazione può valutare per restituire un valore. Può includere qualsiasi combinazione dei tipi di dati seguenti:

- numeri interi (inclusi long, double e così via)
- stringhe
- funzioni
- variabili
- riferimenti ad altri operatori
- JavaScript
- date e ore
- Value Map
- valori letterali
- valori calcolati
- valori logici *And*, *Or*, parole chiave *Not* o simboli (&&, ||, !)
- operatori di confronto (==, !=, <, >, <=, >=, <>)
- parentesi

Le espressioni sono input validi per tutti i campi, inclusi gli operatori JavaScript, le funzioni, le porte di uscita personalizzate e i campi delle proprietà operatore, tranne per i campi etichettati in corsivo.

Parole riservate nelle espressioni.

Una serie di parole è riservata nelle espressioni di CA Process Automation. Si tratta di parole riservate di CA Process Automation, funzioni di sistema e parole chiave JavaScript. Non utilizzare queste parole come identificatori (ad esempio per la variabile o altri nomi di oggetto) nelle espressioni.

Parole riservate di CA Process Automation

- Chiamante
- DateAdjust
- Processo
- CurrentIndex
- FreeRes
- Dimensione
- Set di dati
- OpName
- Sistema

Funzioni di sistema CA Process Automation

Per informazioni dettagliate sulle singole funzioni di sistema di CA Process Automation, consultare la *Guida di riferimento per la progettazione dei contenuti*.

Parole chiave JavaScript riservate

- break
- do
- se
- switch
- var
- case
- else
- in
- this
- void
- catch
- false
- instanceof
- throw
- while
- continue
- infine
- nuovo
- true
- con:
- predefinito
- per
- null
- try
- elimina
- function
- return
- typeof

Tipi di dati

Le espressioni di CA Process Automation supportano i tipi di dati JavaScript. Variabili o costanti rappresentano i dati.

Tipo di dati booleani

I valori booleani hanno due valori possibili: true e false. JavaScript converte i valori letterali true e false in 1 e 0 quando necessario.

I valori booleani sono in genere il risultato di un confronto effettuato nelle espressioni di JavaScript. I valori booleani sono solitamente utilizzati nelle strutture di controllo. L'istruzione JavaScript if-then, ad esempio, esegue un'azione se è true e un'altra azione se è false.

Di seguito sono elencate tutte le espressioni booleane valide:

```
Processo.A == 1
!(Processo.A == 1)
(Processo.A != 1)
(Processo.A == 1) && (Processo.B > 0)
```

Tipo di dati Date

Il tipo di data archivia e restituisce le date dalle variabili del set di dati. Il formato del tipo di data può essere specificato come parte del tipo di dati. Ad esempio, è possibile specificare il formato data come mese seguito dal giorno o viceversa.

Tipo di dati double

Il tipo di dati numerico double può avere un separatore decimale. La sintassi tradizionale viene utilizzata per i numeri reali. Un valore reale è rappresentato come parte del numero, seguito da un punto decimale e la parte frazionaria del numero. Questo tipo è in grado di archiviare numeri -1.7976931348623157E308 a 1.7976931348623157E308.

I valori letterali a virgola mobile possono essere rappresentati utilizzando la notazione esponenziale, ovvero un numero reale seguito dalla lettera e (o E), seguito da un segno più (+) o meno (-) opzionale, seguito da un esponente integrale, nel seguente formato:

[digits][.digits][{E|e}[{+|-}]digits]

Esempi

2,718

2345,789

7,748E-5

Tipo di dati Intero

Il tipo di dati Intero a 16 bit può essere digitato come valori letterali in un'espressione. È possibile rappresentare esattamente tutti i numeri interi da -2.147.483.647 to +2.147.483.647.

Tipo di dati JavaObject

Questo tipo di dati consente di archiviare gli oggetti Java in CA Process Automation.

Tutte le variabili JavaObject sono di sola lettura. Il relativi campi CurrentValue e Sola lettura sono disabilitati. È possibile modificare solo i campi seguenti:

- Tipo
- Pagina
- Descrizione
- Matrice

Un JavaObject che non è vuoto mostra il relativo tipo di classe nel campo CurrentValue associato. Il campo CurrentValue per un JavaObject vuoto viene impostato su [JavaObject].

Il valore reale della variabile JavaObject è la versione della stringa serializzata dell'oggetto Java, ma CA Process Automation non visualizza questa stringa serializzata. Invece visualizza il tipo di classe Java dell'oggetto.

Un JavaObject creato manualmente è sempre vuoto perché non è possibile immettere il suo valore direttamente in CA Process Automation. In genere, le variabili JavaObject vengono salvate in un set di dati una volta completata l'esecuzione di un operatore Run Java Code (Esegui codice Java).

Il tipo di dati Long

Il tipo di dati Long è un campo a 32 bit che è possibile digitare come valori letterali in un'espressione. È possibile rappresentare esattamente tutti i numeri interi da -9.223.372.036.854.775.808 a +9.223.372.036.854.775.808.

Tipo di dati Password

Il tipo di dati Password contiene le password in un formato crittografato nelle variabili del set di dati. Il valore memorizzato in una variabile di tipo password non è visualizzato dagli utenti.

Tipo di dati Riferimento oggetto

Il tipo di dati Riferimento oggetto contiene il percorso di riferimento o completo a un oggetto in una libreria. È possibile utilizzarlo ogni volta che un'espressione richiede il percorso per un oggetto. Il filtro Riferimento oggetto sul tipo di riferimento dell'oggetto lo vincola a fare riferimento a uno o più tipi di oggetto specificati.

Dati di tipo stringa

È possibile inserire le stringhe come valori letterali in un'espressione. Vengono restituite anche dalle funzioni e dagli operatori JavaScript in un'espressione. Per distinguere gli identificatori (ad esempio, i nomi di variabile) e le stringhe letterali, racchiudere le stringhe letterali tra delimitatori di stringa. È possibile utilizzare le virgolette singole o doppie come delimitatori della stringa. Ad esempio, per utilizzare una stringa letterale per il nome di un programma per avviare un processo UNIX, digitare la seguente stringa:

```
"/usr/smart/program"
```

Immettere un'espressione o una stringa letterale tra virgolette nelle caselle di testo contrassegnate da un asterisco (*). L'asterisco indica che CA Process Automation valuta i contenuti della casella di testo come un'espressione. Non utilizzare virgolette per delimitare le espressioni.

Le caselle di testo che prevedono valori letterali non sono contrassegnate da un asterisco (*). In tali casi, non delimitare le stringhe con virgolette.

JavaScript utilizza la barra rovesciata (\) come carattere di escape per le stringhe letterali. Se è presente un'azione semantica associata a un carattere inverso, il carattere viene convertito nel suo carattere equivalente invece di eseguire l'azione semantica. Ad esempio, 'C:\\pam' viene convertito in 'C:\pam'.

CA Process Automation interpreta qualsiasi carattere che segue il carattere di escape in modo letterale invece di analizzarlo con il modulo di interpretazione del linguaggio. Ad esempio, per includere una virgoletta doppia in una stringa, farla precedere dal carattere di escape, \". In questo caso, l'analizzatore non interpreta la virgoletta doppia come delimitatore di stringa. Per includere la barra rovesciata in una stringa, farla precedere con il carattere di escape, \\.

Per includere lo stesso carattere utilizzato come delimitatore di stringa, utilizzare il carattere di escape quando non funge da delimitatore. Ad esempio, la stringa seguente è delimitata con virgolette singole. La stringa include le virgolette singole come caratteri di escape e le virgolette doppie come caratteri letterali:

```
'Il motore di database non è in grado di rilevare il database \'CHECKERS\' sul server
"GAMES"'
```

La stessa stringa delimitata con virgolette doppie, include le virgolette singole come caratteri letterali e le virgolette doppie come caratteri di escape:

```
"Il motore di database non è in grado di rilevare il database \'CHECKERS\' sul server \"GAMES\""
```

La seguente tabella mostra le sequenze di escape in JavaScript:

Sequenza	Carattere rappresentato
\0	Carattere NUL (\u0000)
\b	Backspace (\u0008)
\t	Scheda orizzontale (\u0009)
\n	Nuova riga (\u000A)
\v	Scheda verticale (\u000B)
\f	Avanzamento modulo (\u000C)
\r	Ritorno a capo (\u000D)
\"	Virgolette doppie (\0022)
\'	Apostrofo o virgoletta singola (\0u0027)
\\	Il carattere latino 1 specificato da due cifre esadecimali NN

Tipo di dati ValueMap

Il tipo di dati ValueMap contiene un insieme di variabili di vari tipi di dati. Può essere utilizzato per creare un gruppo di variabili in un set di dati. Questo tipo è noto anche come un record o una struttura.

Operatori di JavaScript

È possibile utilizzare gli operatori JavaScript per generare stringhe, numeri interi, valori booleani ed espressioni logiche da una combinazione di entità (numeri interi, stringhe, funzioni e set di dati). Gli operatori JavaScript sono caratterizzati dal numero di operandi previsti. La maggior parte degli operatori JavaScript corrisponde a operatori binari che combinano due espressioni in un'espressione più complessa.

JavaScript supporta anche diversi operatori unari che convertono un'espressione singola in una più complessa. Questa sezione descrive gli operatori JavaScript di uso più comune nelle espressioni di CA Process Automation.

Operatori di accesso all'oggetto e alla matrice

JavaScript utilizza la notazione con punto (.) per l'accesso a matrici e oggetti. È possibile accedere agli elementi di una matrice tramite la notazione con parentesi quadre ([ ]) e agli elementi di un oggetto tramite la notazione con punto (.). JavaScript considera la notazione con punto e con parentesi quadre come operatori.

La notazione con punto utilizza il formato seguente:

`object.identifier`

L'operando *identifier* può essere il nome letterale della proprietà, il metodo o il nome di variabile (in un set di dati), senza virgolette singole o doppie. L'operando non può essere una stringa o una variabile contenente una stringa.

La notazione con parentesi quadre utilizza i formati seguenti:

`array[expression] //`

L'operando *array* fa riferimento a una matrice, mentre [*expression*] restituisce un valore intero per un indice di matrice.

`object[expression] //`

L'operando *object* fa riferimento a un oggetto, mentre [*expression*] restituisce una stringa che denomina una proprietà dell'oggetto.

Nota: a differenza della notazione con punto, in cui il secondo operando è un identificatore, l'operando [expression] è una stringa.

La notazione con parentesi quadre consente l'accesso agli elementi di una matrice e alle proprietà dell'oggetto. Inoltre consente l'accesso alle proprietà dell'oggetto senza limitare l'operando *identifier* come accade con la notazione con punto.

Operatori di assegnazione

JavaScript fornisce l'operatore di assegnazione normale e gli operatori di assegnazione aritmetici che forniscono collegamenti per i comuni operatori aritmetici.

Operatore	Esempio	Equivalente
=	a = b	
+ =	a + = b	a = a + b
- =	a - = b	a = a - b
* =	a *= b	a = a * b
/ =	a / = b	a = a / b
% =	a % = b	a = a % b

Operatori aritmetici

JavaScript utilizza gli operatori seguenti per combinare valori interi:

Operatore	Descrizione
*	Moltiplicazione
/	Divisione
+	Addizione o l'operatore unario più
-	Sottrazione o l'operatore unario meno
%	Modulo
++	Incremento
--	Decremento

I calcoli aritmetici in un'espressione seguono le regole algebriche:

- Quando un'espressione contiene più operatori aritmetici, si eseguono prima le operazioni di moltiplicazione e divisione, quindi di sottrazione e somma.
- Quando gli operatori sono dello stesso ordine, vengono calcolati da sinistra a destra.
- È possibile utilizzare le parentesi per modificare la precedenza. I calcoli nelle parentesi vengono valutati per primi. Se le parentesi sono nidificate, i calcoli con a un livello di nidificazione maggiore hanno la precedenza.

Operatore di concatenazione della stringa

La lingua interpretata dispone del seguente operatore per la combinazione dei valori delle stringhe.

Operatore	Descrizione
+ (stringhe)	Concatenazione di stringhe

Utilizzare la stringa dell'operatore per combinare o concatenare due o più stringhe di caratteri in un'unica stringa di caratteri. Ad esempio, l'espressione "ABCD" + "123" restituisce la stringa concatenata "ABCD123".

Operatori logici

Il linguaggio interpretato usa i seguenti operatori logici (o booleani) per la combinazione dei risultati delle funzioni booleane o degli operatori.

Operatore	Descrizione
&&	AND logico
||	OR logico
!	NOT logico

Gli operatori logici restituiscono True o False. Riconoscono come True i valori null, 0, "", non definiti come False e qualsiasi altro operando diverso da zero.

Gli operatori di uguaglianza e confronto

Gli operatori di confronto sono utilizzati con le stringhe e i dati numerici. Gli operatori di confronto restituiscono un valore booleano. Restituisce True o False in base all'esito della condizione verificata.

Operatore	Descrizione
==	Uguale a
===	Identità
!=	Diverso da
!==	Non identità
<	Minore di
<=	Minore di o uguale a
>	Maggiore di
>=	Maggiore di o uguale a
?:	Operatore condizionale terziario L'espressione X1? X2: X3 restituisce X2 quando X1 è true o X3 quando X1 è false.

Precedenza dell'operatore

Gli operatori del linguaggio interpretato di CA Process Automation seguono regole di precedenza elaborativa standard, come illustrato nella seguente tabella. Gli operatori allo stesso livello di priorità vengono eseguiti da sinistra a destra.

Precedenza	Operatore
1	. () []
2	+ + - - (unario)+(unario) !
3	*/%
4	+ (addizione) - (sottrazione) + (concatenazione stringa)
5	< <= > >=
6	==! ======!
7	&&
8	||
9	?:
10	=* =/=%%% =+=- =

Parole chiave per l'accesso ai set di dati

La tabella seguente descrive le parole chiave che fanno riferimento ai set di dati in contesti diversi:

Set di dati	Contesto del set di dati	Descrizione

Set di dati	Oggetto del set di dati	Utilizza il formato seguente per accedere a un oggetto del set di dati in una libreria di CA Process Automation:
		`Datasets[dataset_path].field_name`
		dataset_path
		Espressione CA Process Automation che restituisce il percorso completo per un oggetto del set di dati nella libreria corrente.
		Ad esempio, il percorso seguente fa riferimento a un oggetto del set di dati CxLinuxDev nella sottocartella Dati compresa nella cartella Demo della libreria:
		`Datasets["/Demo/Data/]`

Set di dati	Contesto del set di dati	Descrizione
Processo	Set di dati di un processo	Accede a un set di dati di processo nel seguente formato: Process.*field_name* o Process[*expression*] Process.*field_name* o Process[*expression*] **field_name** Variabile di set di dati. **expression** Variabile o altra espressione che restituisce il nome di un campo. Ad esempio: Process.x = 5; Process.fn = "x"; Process.y = Process[Process.fn]; Un set di dati di processo è definito all'interno di un processo. A ogni avvio, un processo crea una copia di sé (chiamata *istanza* di processo), corredata dal relativo set di dati di processo. L'oggetto Processo originale determina i valori iniziali per il set di dati. Le modifiche apportate a un set di dati in un'istanza di processo non influiscono sull'originale.

Set di dati	Contesto del set di dati	Descrizione
Chiamante	Set di dati di processo per un processo principale quando avvia un processo secondario	Trasferisce i valori tra processi in una gerarchia di chiamate quando un processo utilizza l'operatore Avvia processo (in modalità associata, dissociata o inline). L'opzione Codice di inizializzazione del set di dati di processo dell'operatore Avvia Processo specifica queste assegnazioni. Ad esempio, quando ProcessA chiama ProcessB e occorre inizializzare i campi nel set di dati di ProcessB, ProcessA specifica ProcessB nel codice di inizializzazione del set di dati di processo. In questo contesto, Chiamante fa riferimento al set di dati del processo principale (ProcessA), mentre Processo fa riferimento al set di dati di quello secondario (ProcessB). Nel contesto del codice di inizializzazione del set di dati di processo, la parola chiave Process è sempre necessaria per fare riferimento a una variabile nel set di dati di processo secondario. Se si omettono le parole chiave Process e Caller in un nome di variabile nello script di inizializzazione del set di dati di processo, CA Process Automation cercherà solo una variabile di ambito di calcolo. Il prodotto non controlla una variabile con un nome simile nel set di dati principale o secondario. Ad esempio, il seguente codice non riesce se in precedenza non è stata creata alcuna X relativa all'ambito dei calcoli nel contesto del calcolo: Process.X = Caller.X; Process.Y = X + 100;

Set di dati	Contesto del set di dati	Descrizione
nessuno	Il calcolo corrente e, in alcuni casi, il set di dati di processo	Se si omette la parola chiave Processo, nella parte sinistra di un'istruzione di assegnazione, CA Process Automation crea o assegna sempre un valore nell'ambito del calcolo corrente (una variabile di calcolo). Una variabile di calcolo è valida fino a quando CA Process Automation elabora un campo di calcolo. Ad esempio, il codice seguente crea una variabile di calcolo uguale al valore 5: a = 5 Se si omette la parola chiave Processo in altri contesti (ad esempio sul lato destro di un'istruzione di assegnazione), CA Process Automation cercherà prima una variabile di ambito di calcolo o una variabile di processo con lo stesso nome. Ad esempio: Process.a = 1 Process.b = 2 a = 5 x = a Y =b CA Process Automation crea due variabili nel set di dati di processo (a=1 e b=2) e due variabili di calcolo (x=5, y=2).
Process.operator_name o Process[expression]	Set di dati dell'operatore in un processo	Abilita l'accesso a un set di dati dell'operatore, in cui *operator_name* è una stringa che specifica il nome di un operatore in un processo. Ad esempio: Process.y = Process.emailOp.subject L'espressione restituisce il nome di un operatore in un processo, ad esempio: Process.opName = “emailOp” Process.y = Process[Process.opName].subject **Note:** - Per informazioni sull'indicazione dei campi relativi al set di dati dell'operatore e per un elenco di campi generati dal sistema nei set di dati dell'operatore, consultare Indicazione delle variabili del set di dati operatore (a pagina 264). - Per ulteriori informazioni sull'indicazione delle variabili di operatore nelle relative impostazioni di proprietà, consultare la sezione Variabili del set di dati nei parametri (a pagina 228).

Set di dati	Contesto del set di dati	Descrizione
Sistema	Set di dati di sistema	Consente di accedere al set di dati di sistema. I campi nel set di dati di sistema rappresentano le informazioni di sistema di CA Process Automation, ad esempio il nome host, la data e l'ora. Il set di dati di sistema è di sola lettura. **Nota:** per ulteriori informazioni sui campi nel set di dati del sistema, sull'indicazione delle variabili di sistema e per un elenco delle variabili di sistema, consultare la sezione Indicazione delle variabili del set di dati di sistema (a pagina 265).
Principale	Set di dati principale	Consente a un processo secondario inline di accedere al set di dati di processo di un'istanza principale. È possibile utilizzare la parola chiave Root per accedere al set di dati di processo dell'istanza principale. **Esempi:** - ProcessA avvia un processo inline ProcessB. ProcessB avvia un altro processo inline ProcessC. ProcessC utilizza la parola chiave Root per accedere al set di dati di ProcessA. - ProcessA avvia ProcessB in modalità non inline, mentre ProcessB avvia ProcessC in modalità inline. ProcessC ha accesso solo al set di dati di ProcessB, e non di ProcessA, utilizzando la parola chiave Root.

Accedere ai campi del set di dati nelle espressioni

I valori di campo del set di dati in un'espressione utilizzano la notazione con parentesi ([*expression*]) o punto (.*field*), oppure entrambe, per specificare un set di dati o un campo in un set di dati.

Sintassi per specificare il valore di un campo

Un valore in un singolo campo non indicizzato è accessibile tramite un'espressione che utilizza la notazione con punto:

dataset_reference.*field_name*

Il parametro *dataset_reference* corrisponde a una delle parole chiave descritte in precedenza. Il parametro *field_name* corrisponde a un nome di campo nel set di dati. L'esempio seguente restituisce il valore del campo Y in un set di dati di processo:

```
Process.Y
```

In alternativa, è possibile accedere a un valore utilizzando la notazione con parentesi:

dataset_reference[*field_name_expression*]

Il parametro *field_name_expression* è un'espressione che restituisce il nome di un campo del set di dati a cui fa riferimento. L'esempio seguente restituisce il valore del campo Y in un set di dati di processo:

```
Process["Y"]
```

La procedura ottimale prevede l'impiego della notazione con parentesi affinché un'espressione specifichi un nome di set di dati o campo in un set di dati.

Specificare il valore di un elemento in un campo indicizzato

Per accedere a un valore in un campo indicizzato (matrice), utilizzare la sintassi seguente:

dataset_reference.*indexed_field_name*[*index*]

Il parametro *indexed_field_name* definisce il nome del campo nel set di dati. *Index* è un numero intero che si riferisce a un elemento indicizzato nella matrice.

Per specificare la stringa *indexed_field_name* tramite la notazione con parentesi, utilizzare la sintassi seguente. Nell'esempio, *indexed_field_name_expression* è un'espressione di CA Process Automation che restituisce la stringa *indexed_field_name*.

dataset_reference[*indexed_field_name_expression*][*index*]

Come le matrici JavaScript, i campi indicizzati di CA Process Automation sono matrici di matrici anziché effettive matrici. Per accedere a un elemento in una matrice di matrici, utilizzare l'operatore [ ] due volte. Ad esempio, per il campo-numero intero indicizzato bidimensionale chiamato numeri interi, ogni [*x*] numero intero in elenco è a sua volta un elenco indicizzato di numeri interi. Per accedere a un determinato numero intero nel campo indicizzato, è necessario scrivere i numeri interi [*x*][*y*] dell'espressione. In generale, per qualsiasi campo indicizzato di *n*-dimensioni, utilizzare la seguente sintassi per accedere a qualsiasi elemento di dati:

dataset_reference.*indexed_field_name*[*index1*][*index2*] ... [*indexn*]

Il parametro *index* è un numero intero o un'espressione che restituisce un numero intero. Il parametro ha un valore compreso tra 0 (per il primo valore in un elenco indicizzato) e la lunghezza dell'elenco meno 1. La valutazione dell'indice è circolare, in modo che quando il valore *index* supera la lunghezza di un elenco indicizzato, la formula seguente viene utilizzata per determinarne il valore:

```
Actual-index = index % length-of-the-list;
```

In altre parole, per *n* elementi in un campo indicizzato, si ottengono i risultati seguenti:

- Un indice *n* ne restituisce elemento 0
- Un indice *n*+1 ne restituisce elemento 1
- Un indice *n*-1 restituisce l'ultimo elemento

La tabella seguente illustra i risultati dell'accesso agli elementi di un campo indicizzato in un set di dati di processo:

Espressione	**Descrizione**
value = Process.X[2]	Fa riferimento al terzo elemento di un campo X indicizzato del set di dati di processo.
value = Process.X[18]	Per un campo indicizzato X con una dimensione di 19, questa espressione fa riferimento al diciannovesimo elemento di X, lo stesso di Process.X[18].
value = Process.X[Process.Y + 2]	Un'espressione calcola l'indice.
value = Process.A[5][2]	Restituisce il valore in una matrice bidimensionale. Il terzo elemento nel sesto elenco indicizzato che la matrice definisce indirizza la matrice.

Accesso alla lunghezza di un campo indicizzato

CA Process Automation supporta la proprietà di lunghezza JavaScript per matrici e la rispettiva proprietà di dimensioni per accedere alla lunghezza di un campo indicizzato. La proprietà di lunghezza è di sola lettura; la proprietà di dimensioni consente di modificare il numero di elementi in un campo indicizzato. La proprietà di lunghezza utilizza la notazione con punto o con parentesi per restituire il numero di elementi in un campo indicizzato:

dataset_reference.indexed_field_name.length

dataset_reference[*indexed_field_name_expression*].*length*

La proprietà delle dimensioni funziona allo stesso modo, utilizzando la notazione con il punto o quella con le parentesi quadre:

dataset_reference.indexed_field_name.size

dataset_reference[*indexed_field_name_expression*].*size*

Dal momento che un campo indicizzato è una matrice in base zero, le proprietà di lunghezza e dimensioni restituiscono sempre un elemento in più rispetto all'indice per l'ultimo elemento di un campo. Pertanto, quando la lunghezza o le dimensioni restituiscono *n*, un campo contiene 0, 1, ..., *n*-1 elementi indicizzati e l'indice per l'ultimo elemento della matrice è *n*-1.

L'assegnazione di un nuovo valore alla proprietà delle dimensioni estende o riduce il numero di elementi in un campo indicizzato. La riduzione del valore della proprietà di dimensioni rimuove gli elementi dalla parte superiore di un campo indicizzato ed elimina qualsiasi valore archiviato negli elementi eliminati. Il codice seguente utilizza la proprietà di dimensioni per incrementare la lunghezza di una matrice X di un elemento, quindi assegna 25 al nuovo elemento:

```
Process.X.size = Process.X.size + 1;
Process.X[Process.X.size - 1] = 25;
```

Per una matrice multidimensionale, la proprietà delle dimensioni o della lunghezza restituisce il numero di elementi in un indirizzo matrice a cui viene aggiunta.

Ad esempio, per una matrice bidimensionale denominata matrix[a][b], la sintassi seguente restituisce le dimensioni della prima dimensione di matrice, con gli elementi che contengono 0...size1-1:

```
size1 = matrix.length
```

La sintassi seguente restituisce le dimensioni della seconda dimensione della matrice, dato l'elemento della prima dimensione 2, con b che contiene elementi 0...size2-1 quando a=2. contenente gli elementi 0...size1-1.

```
size2 = matrix[2].length
```

Il seguente esempio descrive gli elementi di un campo indicizzato multidimensionale tramite un ciclo di tutti gli elementi presenti in un campo indicizzato bidimensionale (una matrice di matrici) nella variabile del set di dati di processo denominata matrix. Il codice assegna il valore per ogni elemento a un campo unidimensionale indicizzato nella variabile del set di dati di processo denominato values:

```
var i; j; k=0;
for (i=0; i < Process.matrix.length; i++)
{
        for (j=0; j < Process.matrix[i].length; j++)
    {
        Process.values[k] = Process.matrix[i][j]
                k++
    }
}
```

Metodi di accesso a un campo indicizzato

I campi indicizzati supportano i seguenti metodi di matrice JavaScript:

concat()

Concatena gli elementi in una matrice.

join()

Converte tutti gli elementi di una matrice in stringhe e le concatena.

pop()

Rimuove un elemento dalla fine di una matrice.

Nota: se la matrice appartiene al set di dati di un altro operatore, non utilizzare il metodo POP per le matrici JavaScript al fine di valutare i parametri dell'operatore.

push()

Spinge un elemento alla fine di una matrice.

reverse()

Inverte l'ordine degli elementi in una matrice.

shift()

Sposta un elemento dall'inizio di una matrice.

slice()

Restituisce un settore di sottomatrice di una matrice.

sort()

Ordina gli elementi di una matrice.

splice()

Inserisce, elimina o sostituisce gli elementi di una matrice.

toLocaleString()

Converte una matrice in una stringa localizzata.

toString()

Converte una matrice in una stringa.

unshift()

Inserisce gli elementi all'inizio di una matrice.

Per informazioni sull'utilizzo di questi metodi, consultare la guida di riferimento di JavaScript.

Specificare le variabili del set di dati denominato

I campi negli oggetti del set di dati vengono identificati in espressioni utilizzando la notazione con punto (.string) o con parentesi quadre ([expression]):

```
Datasets[path_expression][variable_name_expression]
```

```
Datasets[path_expression].variable_name
```

path_expression

Rappresenta qualsiasi espressione JavaScript che restituisce un descrittore di percorso per un oggetto Set di dati nella libreria corrente di CA Process Automation. Il percorso di qualsiasi oggetto nella libreria inizia con una barra (/) per l'elemento principale, seguito dalla gerarchia di cartelle delimitata da barre e con il nome dell'oggetto al termine.

variable_name_expression

Rappresenta un'espressione che restituisce il nome di un campo nell'oggetto Set di dati.

variable_name

Rappresenta il nome effettivo di un campo nell'oggetto Set di dati.

Le sintassi seguenti sono valide per fare riferimento al campo Y nelle coordinate dell'oggetto del set di dati posizionato nella cartella /MathValues:

```
Datasets["/MathValues/Coordinates"].Y
```

```
Datasets["/MathValues/Coordinates"]["Y"]
```

Ulteriori informazioni:

Percorsi relativi per i set di dati (a pagina 230)

Indicazione delle variabili del set di dati di processo

Il set di dati di processo contiene variabili definite dallo sviluppatore o da CA Process Automation in modo automatico all'avvio di un'istanza di processo. La parola chiave Process viene utilizzata per accedere alle variabili nel set di dati di processo. È possibile utilizzare la notazione con punto o con parentesi per specificare una variabile di processo in un'espressione:

```
Process.variable_name
Process[expression]
```

L'espressione può specificare il nome della variabile come stringa letterale nel formato:

```
Process["variable_name"]
```

Ad esempio:

```
Process[“StartDate”]
```

```
Process.StartDate
```

CA Process Automation definisce automaticamente le seguenti variabili di sistema del processo durante l'esecuzione di un processo:

CallerUser

L'ID dell'utente che ha avviato l'istanza di processo. Quando un processo principale utilizza un operatore Avvia processo per avviare un processo secondario, il processo principale trasmette il valore dell'utente chiamante. Quando un operatore Avvia processo in un'attività pianificata avvia un altro processo, il valore dell'utente chiamante è vuoto.

DisplayName

Il nome dell'oggetto di processo come visualizzato nella libreria.

effectiveUser

Il proprietario corrente dell'oggetto di processo.

EndDate

La data in cui è terminata l'istanza di processo, nel formato:

```
MM/DD/YYYY
```

EndTime

L'ora in cui è terminata l'istanza di processo, nel formato:

```
HH:MM:SS
```

InstanceName

Il nome dell'oggetto di processo originale che finisce con un ID oggetto di runtime univoco per identificare ciascuna istanza di un processo. Ad esempio, 372 viene aggiunto a process_1, che restituisce il nome di istanza di process_1_372.

InstanceUUID

Solo per uso interno.

ObjectID

ID dell'oggetto, solo per uso interno.

ParentProcessROID

L'ID oggetto di runtime univoco per il processo principale che ha avviato quello secondario.

rootUUID

Solo per uso interno.

RuntimeROID

Un ID oggetto univoco che l'applicazione aggiunge al nome visualizzato del processo per identificare ciascuna istanza di processo. Ad esempio, l'ID riga di esecuzione 372 viene aggiunto a process_1, che restituisce il nome di istanza di process_1_372.

ScheduledStartTime

La data/ora di inizio di un processo pianificato.

ServerName

Il nome del server associato al touchpoint.

ServerID

Solo per uso interno.

StartDate

La data in cui è stata creata l'istanza di processo, nel formato:

`MM/DD/YYYY`

StartTime

L'ora in cui è stata creata l'istanza di processo, nel formato:

`HH:MM:SS`

TouchpointName

Il nome dell'orchestrator che gestisce il processo in esecuzione.

Specificare le variabili del set di dati dell'operatore

I set di dati dell'operatore contengono variabili definite dallo sviluppatore in fase di progettazione o da CA Process Automation in fase di runtime per un operatore specifico. Le variabili in fase di progettazione sono disponibili immediatamente dopo l'avvio di un processo. Le variabili di runtime vengono aggiunte all'esecuzione di un operatore.

Il nome dell'operatore nel set di dati locale in fase di runtime etichetta i set di dati dell'operatore, affinché sia possibile utilizzare la notazione con punto (.) o con parentesi ([*expression*]) per specificare una variabile di operatore in un'espressione:

```
Operator.field_name
```

```
Process["Operator_name"].field_name
```

```
Process["Operator_name"]["field_name"]
```

Il codice di pre-esecuzione e post-esecuzione per un operatore può utilizzare la parola chiave OpName per accedere al nome dell'operatore corrente. È possibile utilizzare questa parola chiave per accedere o creare un set di dati dell'operatore. Utilizzare la sintassi seguente per specificare una variabile del set di dati dell'operatore nel codice di pre-esecuzione o post-esecuzione:

```
Process[OpName].field_name
```

La tabella seguente elenca le variabili di sistema comuni, relative al set di dati dell'operatore, che CA Process Automation definisce automaticamente. Ulteriori variabili possono essere definite per operatori specifici.

Variabile del set di dati dell'operatore	Ambito di runtime	Descrizione
AgentName	durante, dopo	Nome del computer associato al touchpoint che esegue l'operatore.
ID agente	durante, dopo	Solo per uso interno.
EndDate	dopo	Data in cui l'operatore ha terminato l'esecuzione, nel formato: `MM/DD/YYYY`
EndTime	dopo	Ora in cui l'operatore ha arrestato l'esecuzione, nel formato: `HH:MM:SS`
Motivo	dopo	Stringa che descrive il risultato.
ResponseCode	dopo	Stringa che descrive il risultato.

Variabile del set di dati dell'operatore	Ambito di runtime	Descrizione
StartDate	durante, dopo	Data in cui l'operatore ha avviato l'esecuzione, nel formato: `MM/DD/YYYY`
StartTime	durante, dopo	Ora in cui l'operatore ha avviato l'esecuzione, nel formato: `HH:MM:SS`
Tipo di servizio	durante, dopo	Modulo di CA Process Automation che esegue l'operatore.
Nome destinazione	durante, dopo	Nome della destinazione (ad esempio, Orchestrator).
TouchpointName	durante, dopo	Nome del touchpoint che esegue l'operatore.
UUID	durante, dopo	Solo per uso interno.

Specificare le variabili del set di dati di sistema

Il set di dati di sistema per un processo contiene variabili che restituiscono le informazioni di sistema. La parola chiave System viene utilizzata per accedere al set di dati di sistema. È possibile utilizzare la notazione con punto (.) o con parentesi ([*expression*]) per specificare una variabile di sistema in un'espressione:

`System.`*`variable_name`*

`System[`*`expression`*`]`

La sintassi seguente utilizza la notazione con parentesi per specificare un nome di variabile di sistema con una stringa letterale:

System["*variable_name*"]

Il set di dati di sistema contiene le variabili seguenti:

DATE

Data corrente nel formato MM/DD/YY.

DAY

Giorno del mese.

FIRSTDAYMONTH

Data del primo giorno del mese corrente nel formato MM/DD/YY.

FIRSTDAYNEXTMONTH

Data del primo giorno del mese successivo nel formato MM/DD/YY.

FIRSTDAYPREVMONTH

Data del primo giorno del mese precedente nel formato MM/DD/YY.

HOST

Nome dell'host corrente.

LASTDAYMONTH

Data dell'ultimo giorno del mese corrente nel formato MM/DD/YY.

LASTDAYNEXTMONTH

Data dell'ultimo giorno del mese successivo nel formato MM/DD/YY.

LASTDAYPREVMONTH

Data dell'ultimo giorno del mese precedente nel formato MM/DD/YY.

MONTH

Il mese corrente rappresentato come un numero in base 0 (ad esempio, questa variabile restituisce 0 per gennaio).

TIME

Ora corrente del giorno in minuti (ad esempio, questa variabile restituisce 600 per le ore 10:00).

TIMES

Ora corrente del giorno nel formato HHMM.

TOMORROW

Data del giorno successiva alla data corrente nel formato MM/DD/YY.

WEEK

Settimana del mese.

YEAR

Anno corrente.

YESTERDAY

Data del giorno precedente alla data corrente nel formato MM/DD/YY.

Istruzioni

Le espressioni sono frasi JavaScript che vengono valutati per fornire un valore. Le istruzioni JavaScript eseguono comandi o combinano una o più espressioni per eseguire operazioni o fornire valori. Un programma JavaScript è un insieme di istruzioni.

Questa sezione descrive brevemente la dichiarazione di variabile e l'assegnazione di variabile, le iterazioni e i cicli che vengono comunemente utilizzati nei calcoli di CA Process Automation. La tabella seguente elenca le istruzioni JavaScript, alcune delle quali non sono descritte in questa sezione.

Istruzioni JavaScript

Istruzione	Sintassi	Descrizione
break	break; break label_name:	Esce da un'istruzione iterativa o switch; o esce dall'istruzione denominata dall'istruzione di un'etichetta.
case	case expression:	Etichetta un'istruzione all'interno di un'istruzione switch.
continue	continue; continue label_name:	Riavvia il ciclo, o il ciclo denominato da un'istruzione etichetta.
predefinito	default;	Etichetta l'istruzione predefinita all'interno di un'istruzione switch.
do/while	do statement while (expression)	Esegue le espressioni in un'istruzione while fino a un'espressione restituisce False.
empty	;	Non esegue alcuna operazione.
per	for (initialize ; test ; increment) statement	Esegui il ciclo fintanto che un test è true.
for/in	for (variable_in_object) statement Esegue il ciclo delle proprietà di un oggetto.	Consultare "The for/in Loop Statement."
function	function function_name(a1,a2,...an) {statements}	Dichiara una funzione. Consultare "Includi risorse comuni negli script di CA Process Automation"

Istruzione	Sintassi	Descrizione
if/else	if (expression) statement1 else statement2	Esegue in base a determinate condizioni. Consultare "l'istruzione if."
label	identifier: statement	Assegna un identificatore a un'istruzione.
return	return[expression];	Restituisce da una funzione o restituisce un valore da una funzione.
switch	switch (expression) { statements }	Ramo condizionale multiway per caso o predefinito. Consultare "l'istruzione switch."
throw	throw expression;	Genera un'eccezione.
try	try { statements }	Raccoglie un'eccezione.
var	var name_1[=value1][, ..., name_n [=value_n]];	Dichiara e facoltativamente inizializza le variabili. Consultare "Dichiarazione variabile."
while	while (expression) statement	Esegue le espressioni in un'istruzione while mentre un'espressione restituisce true. Consultare "l'istruzione ciclo while."

Ulteriori informazioni:

Dichiarazione di variabile (a pagina 269)
L'istruzione if (a pagina 270)
L'istruzione switch (a pagina 272)
L'istruzione while loop (a pagina 273)
L'istruzione for/in loop (a pagina 274)
Inclusione delle risorse comuni negli script CA Process Automation (a pagina 277)

Dichiarazione di variabile

L'istruzione var JavaScript dichiara una variabile JavaScript. Eventualmente è possibile utilizzare l'operatore di assegnazione = per inizializzare una variabile contemporaneamente alla sua creazione. La definizione della variabile JavaScript utilizza la sintassi seguente:

```
var variable_name [= initial_value];
```

Le righe seguenti creano variabili ma lasciano i valori iniziali indefiniti finché il codice successivo assegna valori ad esse:

```
var x
var s
```

È possibile inizializzare una variabile come un numero intero o come una stringa. Nell'esempio seguente, x è inizializzata come un numero intero ed s è inizializzata come una stringa vuota.

```
var x = 0
var s = ""
```

È possibile creare più variabili in un'istruzione singola:

```
var i = 0, j = 0, k = 0
```

Assegnazione di variabile

Per assegnare valori a variabili di set di dati, utilizzare l'operatore di assegnazione =. La variabile di assegnazione utilizza la sintassi seguente:

```
[dataset_reference.]variable_name = expression;
```

L'espressione è una qualsiasi combinazione di funzioni, variabili, valori e operatori che restituisce una stringa o un numero intero. Ad esempio:

```
Process.S = "ABCDEF" + '_' + "123"
```

```
Datasets[“ThisDataset”].x = 18 * I
```

```
x = 18 * I
```

Se si omette il riferimento al set di dati, JavaScript fa riferimento al set di dati di processo per impostazione predefinita. Se la variabile non esiste nel set di dati di processo, Javascript crea una variabile temporanea. Per creare una variabile del set di dati di processo, utilizzare il riferimento al processo.

Riutilizzo di variabili

Selezione delle variabili dei processi principale–secondario: capacità di un processo secondario di richiedere le variabili inizializzate dal processo principale

Istruzioni condizionali

Le espressioni di CA Process Automation riconoscono le istruzioni condizionali JavaScript. La selezione condizionale if restituisce una condizione booleana singola, mentre la condizionale else if restituisce una serie di valori booleani. Le istruzioni condizionali di CA Process Automation che prevedono un valore booleano riconoscere 0 come False e qualsiasi numero intero diverso da zero come True. Le espressioni di CA Process Automation inoltre supportano l'istruzione switch che consente più risultati durante la valutazione di una singola variabile.

L'istruzione if

L'istruzione di selezione condizionale if utilizza la sintassi seguente:

```
if (Boolean_expression)

        statement
```

Boolean_expression è una qualsiasi combinazione di funzioni, variabili, valori e operatori che restituisce un valore true o false. Ad esempio:

```
if (i <= 18) {
        y = 18 * I
        z = y * 56
}
```

Il secondo modulo dell'istruzione di selezione condizionale if consente due risultati dell'espressione booleana. La sintassi è la seguente:

```
if (Boolean_expression)
        statement1
else
        statement2
Ad esempio:
if (i <= 18)
        Process.Date = System.Date
else
        Process.Date = "2006/01/23"
```

L'istruzione else if

Per più risultati, è possibile nidificare le istruzioni if/else. Tuttavia, la logica può diventare difficile da seguire con troppe nidificazioni. È possibile quindi utilizzare la seguente costruzione per una serie di istruzioni if/else

```
if (Boolean_expression_1)
        statement_1
else if (Boolean_expression_2)
        statement_2
else if (Boolean_expression_3)
        statement_3
...
else if (Boolean_expression_n)
        statement_n
else
        statement_else
```

L'ultima istruzione else è facoltativa. Ma semplicemente specifica il codice da eseguire se nessuna delle espressioni booleane è True.

L'istruzione switch

L'istruzione switch esegue un ramo multiway, utile quando tutti i rami di un'istruzione condizionale dipendono dalla stessa variabile. In questo caso, è difficile controllare il valore della stessa variabile ripetutamente utilizzando diverse istruzioni if. L'istruzione switch utilizza la seguente sintassi per fare la stessa cosa in modo più efficiente:

```
switch(variable)
{
        case value_1:
                statements
        break;
        case value_2:
                statements
        break
        ...
        case value_n:
                statements
        break
        default:
                statements
        break
}
```

L'istruzione switch esegue il codice nell'istruzione del caso che corrisponde al valore corrente della variabile. Se non vi è corrispondenza, l'istruzione switch esegue il codice predefinito o passa all'istruzione successiva se non esiste alcun codice predefinito. Le istruzioni di interruzione facoltativamente delimitano un blocco di casi del codice dal caso successivo. In assenza di un'istruzione di interruzione, l'esecuzione passa da un caso al successivo. Questa è un'azione legale, quindi si deve fare attenzione a non omettere un'istruzione di interruzione a meno che non si desidera effettivamente che l'esecuzione passi all'istruzione del caso successivo.

Istruzioni iterative

JavaScript dispone di diverse istruzioni loop iterative, un'istruzione continue e un'istruzione break. I cicli while e do-while eseguono una o più istruzioni finché alcune condizioni sono True. L'istruzione for e for loops esegue una o più istruzioni per il numero di volte specificato. L'istruzione break esce da un'istruzione iterativa. L'istruzione continue riavvia un ciclo in una nuova iterazione.

L'istruzione while loop

L'istruzione while loop ha la seguente sintassi:

```
while (Boolean_expression)
        statement
```

L'istruzione while loop esegue una sequenza di istruzioni fintanto che l'espressione booleana testata all'inizio del ciclo restituisce un valore True. Ad esempio:

```
var n = 0
while (n < 10)
{
   Process.square[n] = n * n
        n++
}
```

L'istruzione do/while loop

L'istruzione do/while loop ha la seguente sintassi:

```
do
        statement
while (Boolean_expression);
```

L'istruzione do-while loop è simile all'istruzione while loop tranne che la verifica avviene alla fine del ciclo anziché all'inizio del ciclo. L'istruzione while loop esegue una sequenza di istruzioni fintanto che l'espressione booleana restituisce un valore True. Ad esempio:

```
var n = 0
do {
        Process.square[n] = n * n
} while (n++ < 10)
```

L'istruzione for loop

L'istruzione for loop esegue una sequenza di istruzioni per un numero di volte specificato. L'istruzione for loop ha la seguente sintassi:

```
for (initialize ; test ; increment)
        statement
```

L'istruzione for loop è simile all'istruzione while loop ma un'inizializzazione e un incremento sono inclusi nella sintassi del ciclo. Ogni iterazione di for loop aumenta l'incremento, esegue il test, ed esegue l'istruzione.

Ad esempio, a partire da una variabile indicizzata Process.square contenente 35 valori, è possibile utilizzare le seguenti righe di codice per ogni valore per impostare ogni valore sul quadrato del relativo indice:

```
for (var i = 0; i < 34; i++)
        Process.square[i] = i * i
```

L'istruzione for/in loop

L'istruzione for/in loop esegue una sequenza di *istruzioni* per tutti i valori di una *variabile* specificata in un determinato *oggetto*. L'istruzione for/in loop ha la seguente sintassi:

```
for (variable in object)
    statement
```

Il valore *variable* è uno degli elementi seguenti:

- Il nome di una variabile
- Una dichiarazione var che dichiara una variabile
- Un elemento di matrice
- Una proprietà di oggetto.

In altre parole, il valore *variable* corrisponde alla parte sinistra di un'espressione di assegnazione. Il valore *object* corrisponde al nome di un oggetto o a un'espressione che restituisce un oggetto.

Ad esempio, per riprodurre a ciclo continuo elementi di un campo indicizzato in un set di dati, definire una variabile di indice e specificare il campo indicizzato come oggetto.

```
for (var i in Process.square)
    Process.square[i] = i * i
```

L'istruzione break

L'istruzione break può essere utilizzata per uscire da un ciclo, come illustrato nelle seguente righe di codice.

```
var l = 0;
while (l < 10) {
        n = n++;
        if (n > 102)
                break;
}
```

L'istruzione continue

L'istruzione continue può essere utilizzata per passare alla successiva iterazione di un ciclo. Il seguente (piuttosto semplice) esempio viene illustrato l'uso dell'istruzione continue per assegnare numeri pari a una variabile locale indicizzata (processo).

```
var i = 0, j = 0

for (j=0; j < 102; j++)

{

        if (j%2) continue

        // istruzione successiva eseguita solo per i valori pari di j

        Process.evens[i] = j

        i++

        // l'istruzione successiva interrompe il loop quando tutti gli elementi della
matrice sono completati

        if (i >= Process.evens.Size) break

}
```

Specificare i percorsi di sistema nelle espressioni di CA Process Automation

I calcoli in genere accettano sia i UNIX che Microsoft Windows. Il percorso UNIX funziona per le posizioni sia su sistemi host UNIX che Microsoft Windows. Ad esempio:

```
Process.Path = "/tmp/files/myfile"
```

L'esempio precedente consente di specificare la posizione dell'unità corrente per un host Microsoft Windows o la directory principale per un host UNIX. Specificare un percorso di rete, come indicato di seguito:

```
Process.NetPath = “//myhost/tmp/files/myfile.txt”
```

Includere la specifica dell'unità in un percorso per un sistema Microsoft Windows come segue:

```
Process.Path = "C:/tmp/files/myfile.txt"
```

Se una directory di lavoro (ad esempio C:\tmp) è specificata per un processo Microsoft Windows, specificare un percorso all'interno della directory di lavoro senza carattere barra iniziale, come indicato di seguito:

```
Process.Subdir = "files/myfile.txt"
```

Se si utilizza un percorso di Microsoft Windows in un calcolo, verificare di associare il carattere di escape alla barra rovesciata, in modo che venga valutata correttamente dall'interprete come un carattere letterale, come indicato di seguito:

```
Process.Path = "C:\\tmp\\files\\myfile.fm"
```

Inclusione delle risorse comuni negli script CA Process Automation

È possibile includere script definiti precedentemente in uno script di CA Process Automation. Questo consente a uno script di leggere e accedere alle funzioni salvate in fase di runtime. Utilizzare l'istruzione di inclusione su una riga qualsiasi di una finestra di dialogo script per aggiungere uno script precedentemente salvato al file. L'istruzione di inclusione utilizza la sintassi seguente:

```
include(expression)
```

L'argomento dell'espressione può essere un percorso qualsiasi che fa riferimento a una risorsa appropriata. I percorsi riconosciuti includono:

- Un percorso relativo, ad esempio include("Scripts/functions.js"), specifica una risorsa utente comune (c2ouserresources) nel repository di CA Process Automation.

  Nota: per ulteriori informazioni su come aggiungere o gestire le risorse nel repository di CA Process Automation consultare la sezione "Gestione delle risorse comuni" nella *Guida per l'amministratore.*

- Un percorso di directory, ad esempio include("/scripts/functions.js"), specifica uno script sull'unità corrente per un host Microsoft Windows o la directory principale per un host UNIX.
- Includere la lettera dell'unità in un percorso esplicito, ad esempio include("D:\\scripts\\functions.js"), consente di specificare uno script su un'unità specificata.
- Un percorso di rete, ad esempio includere include("//share/scripts/function.js"), consente di specificare uno script in una risorsa di rete condivisa.
- Un URL, ad esempio include("http://james:8080/itpam/scripts/functions.js"), consente di specificare un percorso a una risorsa Web.

Le righe in uno script incluso vengono aggiunte a uno script come se fossero state digitate al posto dell'istruzione di inclusione. È consigliabile includere solo le funzioni richieste o altro codice anziché lunghe librerie di funzioni in uno script incluso. Gli script inclusi sono compilati in fase di runtime, in questo modo tante righe di codice inutilizzato aumenta inutilmente il tempo richiesto per l'esecuzione di uno script.

Commenti nei calcoli di CA Process Automation

I commenti JavaScript sono delimitati nelle righe dalla coppia di caratteri //. L'inizio di un commento indica sempre la fine di una riga logica. Un commento inizia alla fine della riga logica e termina alla fine della riga fisica. I commenti vengono ignorati dal Modulo di interpretazione del linguaggio JavaScript.

Capitolo 7: Moduli

CA Process Automation supporta due tipi principali di oggetti modulo interattivo:

- Moduli di richiesta di avvio
- moduli di richiesta interazione

Progettare questi moduli nei punti strategici del processo per consentire agli utenti di fornire l'input e controllare potenzialmente il processo.

Gli operatori personalizzati includono anche moduli con pagine e campi di dati che appaiono nel riquadro Proprietà in Progettazione processi.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Moduli di richiesta di avvio (a pagina 279)
moduli di richiesta interazione (a pagina 281)
Ambiente di progettazione dei moduli (a pagina 283)
Inizializzazione delle variabili del modulo (a pagina 370)

Moduli di richiesta di avvio

Il Modulo di richiesta di avvio permette di creare un'interfaccia che consente ad altri utenti di avviare un processo e di fornire qualsiasi input all'avvio in modo strutturato. Si progetta e si gestisce il layout e il comportamento del modulo. Quando richiesto, gli utenti compilano il modulo. Ad esempio, è possibile fornire a un utente dell'assistenza tecnica o delle risorse umane la possibilità di fornire informazioni che influiscono sull'avvio di un processo correlato.

È possibile raggruppare una serie di elementi del modulo correlati in una pagina specifica o in una sezione specifica della pagina. È possibile aggiungere un numero qualsiasi di pagine. È possibile utilizzare funzioni e eventi per acquisire altri valori di campo. Progettare il modulo per raccogliere tutte le informazioni richieste dall'utente per avviare il processo.

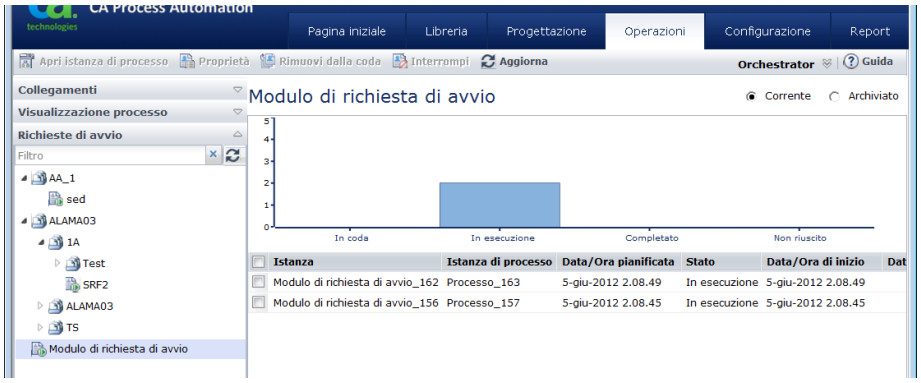
Monitoraggio delle istanze del modulo di richiesta di avvio e delle istanze di processo

Dopo aver creato e progettato un Modulo di richiesta di avvio, questo deve avviarsi come parte di un altro processo o è possibile avviarlo manualmente. Quando un modulo si avvia, genera una nuova istanza di modulo con un nome univoco, che consiste nel nome del modulo più l'ID dell'oggetto di runtime del modulo. Quando un processo si avvia, genera una nuova istanza di processo con un nome univoco che consiste nel nome del processo più l'ID dell'oggetto di runtime del processo. Seguono gli esempi:

```
MyStartRequestForm_239
MyProcess_241
```

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Operazioni.
2. Nel riquadro Operazioni, accedere a una delle seguenti posizioni per visualizzare le istanze del modulo e del processo:
   a. Espandere Richieste di avvio, espandere le cartelle e fare clic su Modulo di richiesta di avvio.
   b. Espandere Visualizzazione processo, espandere le cartelle, espandere un oggetto di Visualizzazione processo e fare clic su un Modulo di richiesta di avvio facoltativo aggiunto precedentemente all'oggetto.
   c. Espandere Collegamenti e fare clic su Richieste di avvio.
3. Nel riquadro Operazioni, accedere a una delle posizioni seguenti per avviare un modulo e il relativo processo associato:
   a. Espandere Richieste di avvio, espandere le cartelle e fare clic su Modulo di richiesta di avvio. Fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo e scegliere Avvia.
   b. Espandere Visualizzazione processo, espandere le cartelle, espandere un oggetto di Visualizzazione processo e fare clic su un Modulo di richiesta di avvio facoltativo aggiunto precedentemente all'oggetto. Fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo e scegliere Avvia.
4. Ripetere la fase 2 per visualizzare sia l'istanza del modulo che l'istanza del processo.
5. Per controllare l'istanza del processo attuale, fare clic su Apri istanza di processo nella barra degli strumenti.



Note:

- La colonna Istanza di processo non mostra dati per alcun modulo nello stato *In coda*. I moduli in coda non creano un'istanza di processo finché il modulo non è *In esecuzione*.
- È possibile modificare il nome dell'istanza di processo mentre il processo è in esecuzione utilizzando Process.UserInstName. Fare clic su Aggiorna per visualizzare il nuovo nome dell'Istanza di processo.
- La colonna Istanza di processo non include alcun modulo già in esecuzione prima di un aggiornamento alla versione attuale di CA Process Automation.

moduli di richiesta interazione

Il modulo di richiesta interazione consente di creare un'interfaccia che può essere utilizzata durante l'esecuzione di un processo per interagire con un utente in modo strutturato. Un utente che amministra i processi in CA Process Automation o esegue un altro obiettivo di business accede al modulo mediante un browser Web.

I casi tipici di utilizzo del modulo di richiesta interazione prevedono:

- Ricevere l'approvazione prima di continuare con un processo o un percorso all'interno di un processo.
- Consentire a un utente di selezionare un'azione.
- Recuperare le informazioni che sono disponibili solo da una persona in fase di esecuzione.
- Richiedere l'esecuzione di azioni manuali (ad esempio la connessione fisica di un server a un interruttore) e il relativo contrassegno come completata prima di continuare con il processo.

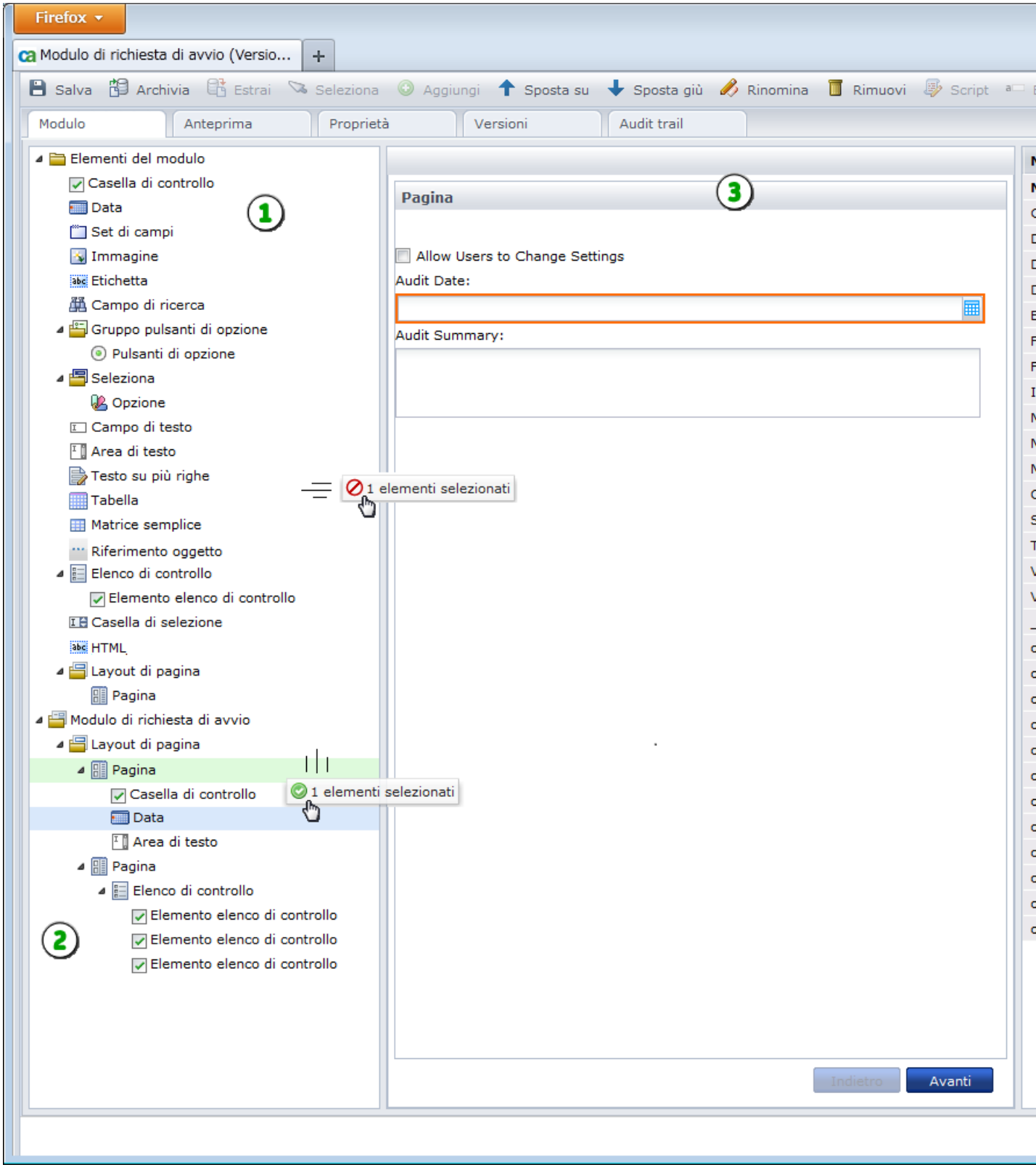
L'oggetto Modulo di richiesta di interazione definisce le pagine, i parametri e le altre caratteristiche del modulo. È possibile configurare i parametri per visualizzare le caselle di testo, gli elenchi a discesa, le caselle di riepilogo e gli elenchi delle caselle di controllo nelle pagine del modulo. È possibile disporre di più pagine nel modulo, in modo da raggruppare parametri correlati in pagine distinte. Facendo clic sui pulsanti Avanti e Indietro è possibile passare da una pagina all'altra nel modulo di richiesta di interazione. È possibile aggiungere un qualsiasi numero di pagine al modulo di richiesta interazione per raccogliere le informazioni necessarie durante l'esecuzione di un processo che utilizza il modulo.

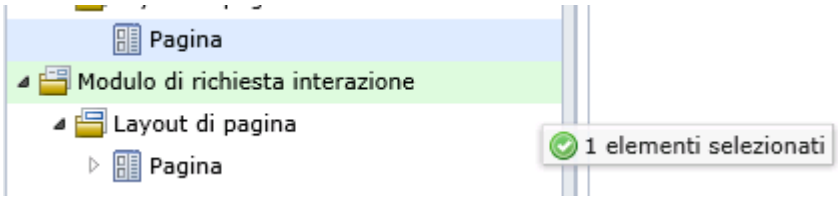
I moduli di richiesta di interazione vengono salvati come singoli oggetti nella libreria degli oggetti di automazione. Dopo la creazione e la verifica del modulo di richiesta interazione, questo può essere aggiunto a qualsiasi processo utilizzando l'operatore Assegna attività utente.

Quando un processo esegue l'operatore Assegna attività utente, il modulo di richiesta interazione viene elencato in CA Process Automation come richiesta utente in sospeso. L'operatore Interazione utente non viene completato finché un utente autorizzato non risponde alla richiesta compilando e inviando il modulo di richiesta interazione o finché non viene raggiunto il timeout specificato nell'operatore Assegna attività utente.

Ambiente di progettazione dei moduli

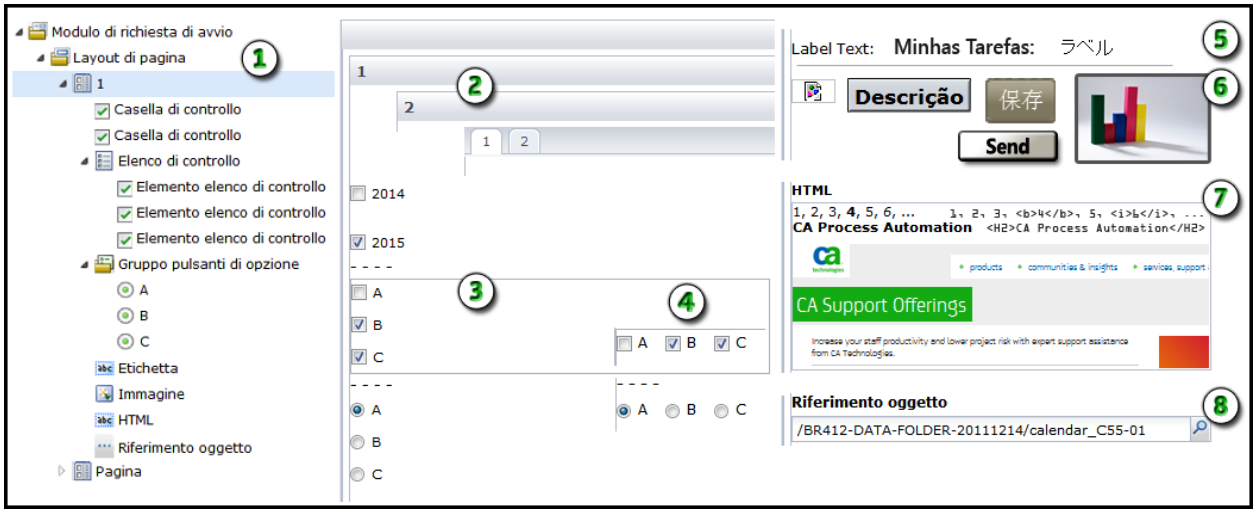
Quando si apre un modulo dal browser di libreria, viene visualizzato l'Ambiente di progettazione moduli. L'Ambiente di progettazione moduli contiene una barra degli strumenti standard e una serie di schede. Utilizzare la scheda Modulo per progettare un modulo e utilizzare la scheda Anteprima per verificarne l'aspetto.


Firefox
Modulo di richiesta di avvio (Versio...
Salva
Archivia
Estrai
Seleziona
Aggiungi
Sposta su
Sposta giù
Rinomina
Rimuovi
Script
Modulo
Anteprima
Proprietà
Versioni
Audit trail
Elementi del modulo
Casella di controllo
Data
Set di campi
Immagine
Etichetta
Campo di ricerca
Gruppo pulsanti di opzione
Pulsanti di opzione
Seleziona
Opzione
Campo di testo
Area di testo
Testo su più righe
Tabella
Matrice semplice
Riferimento oggetto
Elenco di controllo
Elemento elenco di controllo
Casella di selezione
HTML
Layout di pagina
Pagina
Modulo di richiesta di avvio
Layout di pagina
Pagina
Casella di controllo
Data
Area di testo
Pagina
Elenco di controllo
Elemento elenco di controllo
Elemento elenco di controllo
Elemento elenco di controllo
1
2
3
1 elementi selezionati
1 elementi selezionati
Pagina
Allow Users to Change Settings
Audit Date:
Audit Summary:
Indietro
Avanti

Elemento:	Descrizione:
1	**Elementi del modulo:** la parte superiore di questo riquadro mostra i tipi di controlli disponibili.
2	**Form Structure (Struttura del modulo):** la parte inferiore di questo riquadro mostra la struttura del modulo. Trascinare gli elementi del modulo nelle pagine del modulo.
3	**Form Pages (Pagine del modulo):** in questa parte è visualizzato il layout delle pagine del modulo. Fare clic su un controllo per modificarne le proprietà. Per i moduli con più pagine, fare clic su Indietro e Avanti per visualizzare le altre pagine. Inoltre, è possibile selezionare Avanti e Indietro per visualizzare le pagine del modulo. Utilizzare la funzione di trascinamento per posizionare gli elementi del modulo nella pagina e progettare i moduli. **Nota**: l'area disponibile per il trascinamento di una pagina su un'altra è molto ridotta. Si consiglia di trascinare l'elemento di pagina nell'area dei bordi tra gli elementi di modulo e il modulo stesso: 
4	**Riquadro Proprietà:** utilizzare questo riquadro per visualizzare o modificare le variabili negli elementi del modulo. Ad esempio, impostare la proprietà Obbligatorio su True, modificare l'etichetta utilizzata per identificare un campo o specificare una funzione per un evento. L'illustrazione mostra gli argomenti seguenti utilizzati nell'evento onFocus per impostare il valore di un campo di testo denominato Form.Var_3 su 500: `ca_pam_setTextFieldValue(Form.Var_3, 500)`

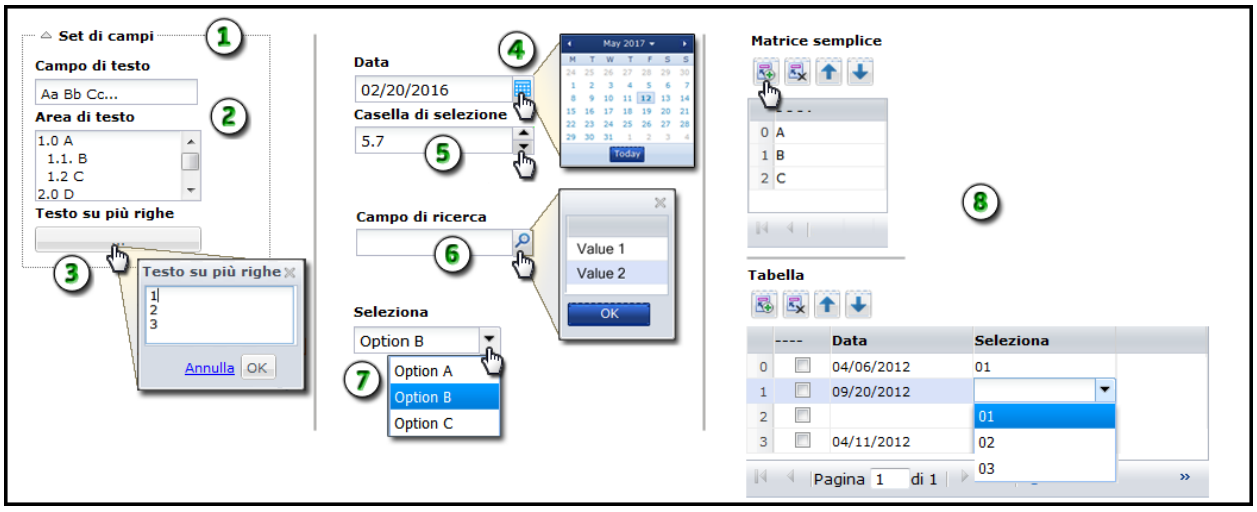
Elementi del modulo

Questo argomento presenta esempi di base per ciascun tipo di elemento del modulo.



Elemento:	Descrizione:
1	**Struttura del modulo**: durante la progettazione del modulo, la parte inferiore della scheda Modulo visualizza la disposizione delle pagine e gli elementi del modulo.
2	**Layout della pagina**: è possibile impostare il layout per visualizzare le pagine come schede o come schede di navigazione. Le *schede* vengono visualizzate in sequenza quando l'utente fa clic su Indietro o Avanti. Le *schede di navigazione* consentono all'utente di selezionare qualsiasi scheda per visualizzare la pagina associata.
3	**Caselle di controllo e pulsanti di opzione**: utilizzare un gruppo di *caselle di controllo* (elementi dell'elenco di controllo) se un utente può selezionare più elementi correlati. Utilizzare un gruppo di *pulsanti di opzione* (pulsanti di opzione) se un utente può selezionare solo un elemento correlato. Utilizzare caselle di controllo individuali per controllare le impostazioni per elementi senza legami.
4	**Orientamento**: è possibile impostare l'orientamento verticale o orizzontale per l'elenco di controllo e il gruppo di pulsanti di opzione.
5	**Etichette**: utilizzare le *etichette* per identificare campi o aree specifici nel modulo.
6	**Immagini**: utilizzare un'*immagine* per includere un elemento grafico. Un'immagine può rappresentare un logo, un'icona, un indicatore di stato o un pulsante selezionabile dagli utenti. Quando il modulo non riesce a individuare un'immagine, viene visualizzata l'icona di collegamento interrotto.
7	**HTML**: utilizzare l'elemento *HTML* per specificare il codice HTML da visualizzare per l'utente.

Elemento:	Descrizione:
8	**Riferimento oggetto**: utilizzare un *riferimento oggetto* per facilitare la selezione di un altro oggetto nel browser di libreria. Un riferimento oggetto archivia il percorso di un oggetto in una libreria. Ad esempio, un utente può specificare un touchpoint su un orchestrator e quindi eseguire un processo sul touchpoint selezionato. In qualità di responsabili di progettazione moduli, è possibile limitare i tipi di oggetti disponibili consentiti da un riferimento oggetto.



Elemento:	Descrizione:
1	**Set di campi**: utilizzare i *set di campi* per raggruppare gli elementi correlati del modulo. Gli utenti possono espandere e comprimere i set di campi per concentrarsi su parti specifiche di un modulo senza compromettere la visualizzazione.
2	**Campo di testo e area di testo**: utilizzare i *campi di testo* per l'inserimento di dati di base quali nomi, indirizzi, account di posta elettronica, numeri di telefono e altre informazioni. Utilizzare le *aree di testo* per l'inserimento di più righe di testo. Gli utenti possono visualizzare la quantità di testo impostato nella proprietà di altezza sul modulo e scorrere il resto del campo.
3	**Testo multiriga**: utilizzare il *testo multiriga* per visualizzare grandi quantità di testo in una finestra ridimensionabile distinta con barra di scorrimento. Questo elemento occupa una singola riga nel modulo. Il modulo visualizza l'elemento come un pulsante con ellissi (...) per indicare che è possibile fare clic per accedere alla finestra completa.
4	**Campo di data**: utilizzare un *campo di data* per archiviare una data. Gli utenti possono immettere una data o selezionarla dal controllo del calendario integrato.
5	**Casella di selezione**: utilizzare una *casella di selezione* per regolare un valore verso l'alto o verso il basso secondo incrementi predefiniti.

Elemento:	Descrizione:
6	**Ricerca**: utilizzare un *elemento di ricerca* per mostrare una tabella con una colonna di valori in una finestra popup. È possibile utilizzare un set di dati o un'origine dati esterna per fornire i valori. Un utente può fare clic su un valore e quindi fare clic su OK per popolare il campo di ricerca e archiviare il valore.
7	**Selezione**: utilizzare un elemento di *selezione* per visualizzare un elenco a discesa di opzioni.
8	**Matrice semplice e tabella**: utilizzare una *matrice semplice* per archiviare un unico tipo di dati in una tabella. Utilizzare una *tabella* per archiviare più colonne di dati. Questi elementi del modulo includono opzioni per aggiungere, eliminare e spostare le righe.

È possibile inserire gli elementi seguenti in una tabella:

- Casella di controllo
- Data
- Set di campi
- Immagine
- Etichetta
- Campo di ricerca
- Pulsante di opzione (pulsante di opzione)
- Campo di selezione
- Campo di testo
- Area di testo
- Testo multiriga
- Tabella
- Matrice semplice
- Riferimento oggetto
- Elenco di controllo
- Casella di selezione
- HTML
- Pagina

Proprietà degli elementi del modulo

Nota: per assistenza durante la compilazione del modulo, puntare a un attributo di elemento del modulo per visualizzarne la descrizione comandi.

Consenti aggiunta di righe

Un valore booleano (true o false) per tabelle e matrici semplici. Quando il valore è true, un pulsante consente agli utenti del modulo di creare righe nella tabella. Quando è false, gli utenti non possono aggiungere righe alla tabella.

Consenti numeri decimali

Un valore booleano (true o false) per i campi di selezione. Quando il valore è true, gli utenti possono immettere numeri con decimali, come 12,25 o 0,003. Quando è false, gli utenti non possono immettere nel campo numeri decimali, ma solamente numeri interi.

Consenti eliminazione righe

Un valore booleano (true o false) per tabelle e matrici semplici. Quando il valore è true, un pulsante consente agli utenti del modulo di rimuovere righe dalla tabella. Quando è false, gli utenti non possono rimuovere righe dalla tabella.

Consenti numeri negativi

Un valore booleano (true o false) per i campi di selezione. Quando è true, gli utenti possono immettere numeri inferiori a zero, come -10. Quando è false, gli utenti non possono immettere numeri negativi ma solo 0 o numeri positivi.

Consenti riordinamento delle righe

Un valore booleano (true o false) per tabelle e matrici semplici. Quando è true, due pulsanti permettono agli utenti del modulo di far scorrere verso l'alto e verso il basso le voci della tabella. Quando è false, gli utenti non possono spostare le righe verso l'alto o verso il basso nella tabella.

Calendario

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Calendario. Quando è false o vuoto, il tipo di oggetto di automazione Calendario non viene visualizzato. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Etichetta casella di controllo

Stringa di testo o nome assegnato a una casella di controllo o a un elemento della casella di controllo in un gruppo.

Autore

Nome o account dell'utente che ha creato il modulo.

Data di creazione

La data e l'ora in cui il modulo è stato creato.

Icona personalizzata

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Icona personalizzata. Quando è false o vuoto, il tipo di oggetto di automazione Icona personalizzata non viene visualizzato. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Operatore personalizzato

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Operatore personalizzato. Quando è false o vuoto, il tipo di oggetto di automazione Operatore personalizzato non viene visualizzato. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Set di dati

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Set di dati. Quando è false o vuoto, il tipo di oggetto di automazione Set di dati non viene visualizzato. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Espressione set di dati

Un riferimento a una variabile di matrice specifica in un oggetto set di dati nella libreria come nel seguente esempio:

```
Datasets["/MyFolder/MyForm/MyDatasetObject"].MyArray
```

Formato data

Il formato preferito per le date. Ad esempio, immettere il valore gg MMM aaaa per formattare la data 01/05/2014 nel modo seguente: 1 maggio 2014. Immettere aaaaMMgg per visualizzare la stessa data come 20140501. Il formato data predefinito è MM/gg/aaaa.

È possibile archiviare anche l'ora nel campo Data. Ad esempio, è possibile impostare la proprietà Formato data su gg/MM/aaaa hh:mm:ss per visualizzare il valore di data e ora come segue: 01/05/2014 10:17:43.

Descrizione

Informazioni aggiuntive sull'elemento del modulo oltre al nome o all'etichetta breve.

Disabilitato

Un'impostazione facoltativa che è possibile applicare a un elemento del modulo. I comportamenti seguenti sono tipici per gli elementi con il set di proprietà Disabilitato:

- L'elemento del modulo non può venire selezionato.
- L'elemento del modulo è visualizzato in grigio.
- Sebbene non sia possibile modificare il valore di un elemento del modulo disabilitato, è possibile copiarlo per il riutilizzo.

Disabilitare un elemento del modulo per applicare una logica aziendale e prevenire dati non validi.

Modificabile

Un valore booleano (true o false) per un campo. Quando è true, gli utenti possono modificare il campo. Quando è false, i dati sono di sola lettura.

Altezza

Quantità di spazio verticale occupata dall'elemento del modulo. Specificare un valore (in pixel) per questa proprietà dall'alto al basso dell'elemento del modulo.

Nascosto

Un valore booleano (true o false) per un campo.

True

Rende il campo invisibile quando si esegue il rendering del modulo.

Nascondi etichetta

Un valore booleano (true o false) per un campo o tabella con un'etichetta. Quando è true, l'etichetta viene nascosta. Quando è false o vuoto, l'etichetta è visibile.

_id

Un ID di sola lettura univoco per un'istanza specifica di un elemento del modulo. Il valore _id viene aggiunto al nome del modulo separato da un punto (.) per i seguenti elementi:

- Il nome di qualsiasi oggetto padre come una tabella
- Il nome dell'elemento del modulo

Ad esempio, Form1 ha due gruppi di pulsanti di opzione con le seguenti proprietà _id:

```
Form1.rgName1
Form1.rgName2
```

Un pulsante di opzione specifico potrebbe avere il seguente _id:

```
Form1.rgName2.RadioOptionA
```

Un elemento del modulo in una tabella nominata Table_2 potrebbe avere il seguente _id:

```
Form_1.Table_2.Var_3
```

Il valore _id per un modulo corrisponde al relativo valore della proprietà Nome.

Nota: il valore _id viene utilizzato nelle funzioni JavaScript. Quando un elemento viene ridenominato o spostato, viene modificato anche il rispettivo _id.

Incremento

Per i campi di selezione, il valore di una modifica incrementale, verso l'alto o verso il basso. Ad esempio, se il campo visualizza il valore 6,55 e l'incremento è di 0,02, facendo clic una volta verso l'alto il valore diventa a 6,57, mentre facendo clic verso il basso il valore diventa 6,53.

Modulo di richiesta interazione

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Modulo di richiesta interazione. Quando è false o vuoto, gli oggetti di automazione del tipo Modulo di richiesta interazione non sono visualizzati. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Invisibile

Rende un campo visibile o invisibile ma di sola lettura solo nei moduli di operatore personalizzato.

True

Rende il campo invisibile solo negli operatori personalizzati.

Nota: Questo attributo è valido solo negli operatori personalizzati. L'attributo Nascosto nasconde solo un campo, mentre l'attributo Invisibile nasconde il campo e ne imposta la modalità in sola lettura.

Negli operatori personalizzati, l'attributo Invisibile creato in CA Process Automation Release 3.x e l'attributo Nascosto creato in CA Process Automation Release 4.1 sono mappati su questo attributo in CA Process Automation Release 4.2.

Etichetta

Breve nome descrittivo visualizzato per un elemento del modulo.

Allineamento etichetta

Una proprietà di sola lettura che indica come appaiono le etichette di campo, in relazione agli elementi del modulo che descrivono. In Ambiente di progettazione moduli, è possibile fare clic sui pulsanti della barra degli strumenti per allineare le etichette a sinistra, a destra o sopra gli elementi del modulo selezionato.

Larghezza etichetta

Dimensioni in pixel di una riga di testo dell'etichetta. Le etichette lunghe vanno a capo automaticamente nella riga successiva.

Layout

Proprietà relativa solo alla progettazione, che determina la visualizzazione di più pagine di un modulo nelle schede Modulo e Anteprima.

Scheda

Consente di visualizzare una pagina alla volta con i pulsanti Indietro e Avanti per esplorare le pagine in sequenza. Questa impostazione riguarda la visualizzazione delle pagine di ogni modulo per gli utenti dei moduli. È l'impostazione predefinita per Layout.

Scheda

Consente di visualizzare i nomi delle pagine disponibili nelle relative schede. Per maggiore praticità, i responsabili di progettazione possono fare clic su una scheda per accedere alla pagina associata in qualsiasi ordine.

Lunghezza massima

Il maggior numero di caratteri inseribili in un campo. Ad esempio, per avere un numero di 8 cifre in un campo specifico, impostare le proprietà Lunghezza massima e Lunghezza minima del campo su 8.

Numero massimo di righe

Il maggior numero di voci ammesse in una tabella.

Lunghezza minima

Il minor numero di caratteri inseribili in un campo. Ad esempio, per avere un numero di 8 cifre in un campo specifico, impostare le proprietà Lunghezza massima e Lunghezza minima del campo su 8.

Numero minimo di righe

Il minor numero di voci ammesse in una tabella.

Autore modifica

Nome o account dell'utente che ha modificato il modulo.

Modificato il

Data di ultima modifica dell'oggetto del modulo.

Nome

Una stringa univoca che identifica un elemento del modulo. Il sistema assegna un nome iniziale, ad esempio Var_3, che è possibile modificare. La modifica del valore del nome comporta la modifica del valore _id.

Gli elementi del modulo possono avere due nomi distinti: una proprietà Nome e un nome interno che identifica l'elemento del modulo nell'ambiente di progettazione moduli.

- Modificare il valore Nome per impostare il valore della variabile _id che identifica l'elemento del modulo.
- Fare clic su Rinomina per modificare il nome interno di un elemento visualizzato nel layout gerarchico della struttura del modulo al momento della progettazione. Questo nome interno è il valore predefinito dato all'etichetta di un elemento del modulo. Gli utenti del modulo visualizzano l'etichetta in fase di esecuzione.

Number Format

Stringa che definisce il formato dei numeri immessi nel campo. Ad esempio, immettendo $#,## si visualizzerà $3,14.

Orientation

Specifica se disporre i gruppi di opzione e le caselle di controllo in senso orizzontale o verticale sul modulo. Il valore predefinito è l'orientamento verticale.

Dimensioni pagina

Il numero di righe da visualizzare su ciascuna pagina di una tabella o di una matrice semplice.

Password

Un valore booleano (true e false) per un campo di testo, spesso utilizzato con i campi Password. Se il valore è true, i valori immessi vengono visualizzati come una serie di punti, affinché non siano visibili agli altri utenti. Se il valore è false o vuoto, i valori vengono visualizzati.

Modello

Requisito di convalida o vincolo di input per i valori immessi da un utente in un campo o in un'area di testo. Ad esempio, impostare Modello su [a-z] per avere solo caratteri alfabetici minuscoli nel campo associato.

Modello di messaggio

Avviso o suggerimento da visualizzare quando una voce immessa dall'utente non corrisponde al modello definito nella proprietà Modello.

Processo

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Processo. Quando è false o vuoto, gli oggetti di automazione del tipo Processo non sono visualizzati. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Visualizzazione processo

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Visualizzazione processo. Quando è false o vuoto, gli oggetti di automazione del tipo Visualizzazione processo non sono visualizzati. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Visualizza come HTML

Un valore booleano (true e false) per i campi di testo multilinea. Quando è true, il modulo interpreta il contenuto del campo come codice HTML e il prodotto visualizza il campo in modo analogo a un browser Web. Ad esempio, il testo con il tag <H2> viene visualizzato come intestazione di secondo livello, mentre il testo con il tag <b> risulta in grassetto.

Richiesto

Un valore booleano (true o false) che indica se l'elemento del modulo deve contenere un valore o può rimanere vuoto.

Risorsa

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Risorsa. Quando è false o vuoto, gli oggetti di automazione del tipo Risorsa non sono visualizzati. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Pianificazione

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Pianificazione. Quando è false o vuoto, gli oggetti di automazione del tipo Pianificazione non sono visualizzati. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Modulo di richiesta di avvio

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include oggetti di automazione di tipo Modulo di richiesta di avvio. Quando è false o vuoto, gli oggetti di automazione del tipo Modulo di richiesta di avvio non sono visualizzati. Le proprietà di oggetto nei relativi campi di riferimento oggetto consentono di filtrare per tipi specifici di oggetti di automazione quando l'utente visualizza le opzioni disponibili.

Stile

Una o più istruzioni (come negli esempi seguenti) che determinano la visualizzazione degli attributi di testo in un campo. Formattare le assegnazioni degli attributi di stile in caratteri misti.

```
color:blue;
textAlign:center;
textDecoration:underline;
textTransform:uppercase
textIndent:30px;
fontStyle:italic;
fontFamily:"Courier";
fontSize:14px;
```

Indice scheda

Numero che controlla l'ordine delle schede del modulo nelle fasi di progettazione ed esecuzione. L'applicazione non comporta l'univocità. Ad esempio, è possibile utilizzare multipli di 5 o 10 per impostare l'ordine delle schede. Pertanto, quando viene inserito un nuovo campo nel layout, ad esempio tra il campo 20 e il campo 25, è possibile assegnare l'indice della scheda a 22.

È possibile lasciare anche il valore dell'indice scheda vuoto e fare clic su Sposta su o Sposta giù nella barra degli strumenti per regolare l'ordine della scheda. Per impostazione predefinita, l'ordine delle schede del modulo segue il layout dall'alto verso il basso.

Allineamento testo

Specifica come un file di immagine appare nella porzione di layout del modulo che occupa. È possibile allineare le immagini a sinistra, a destra al centro o giustificate.

Orientamento del testo

Specifica come appaiono i caratteri in un campo rispetto ai bordi sinistro e destro del campo. Selezionare **ltr** o lasciare la proprietà vuota per visualizzare il testo da sinistra a destra. ltr è il valore predefinito e la direzione di testo predefinita per i set di caratteri ISO-8859 Latin-1. Selezionare **rtl** per visualizzare il testo da destra a sinistra.

Touchpoint

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include tipi di oggetto di automazione impostati su true. L'utente può cercare i touchpoint per dominio, ambiente e orchestrator. Quando è false o vuoto, vengono visualizzati solo gli oggetti dal touchpoint predefinito e l'utente non può selezionare un touchpoint diverso.

Gruppo touchpoint

Un valore booleano (true o false) per i campi di riferimento oggetto. Quando è true, la finestra di dialogo di ricerca Browser oggetto include tipi di oggetto di automazione impostati su true. L'utente può cercare i gruppi touchpoint per dominio, ambiente e orchestrator. Quando è false o vuoto, vengono visualizzati solo gli oggetti dal gruppo touchpoint predefinito e l'utente non può selezionare un touchpoint diverso.

URL

Per gli elementi del modulo Immagine, percorso URL a un file di immagine come negli esempi seguenti:

```
https://www.<company_name>.com/images/logo1.png
```

o

```
http://my.intranet.site/Corporate%20Images/Big2.jpg
```

Utilizzare le immagini per visualizzare dati, indicare lo stato o fornire pulsanti che gli utenti possono selezionare.

Valore

I dati archiviati per un elemento del modulo. Tutti gli elementi di un modulo archiviano direttamente i rispettivi valori nei bordi visivi, prima di trasferirli al database. Il valore appare come una proprietà per due elementi specifici del modulo:

- Ciascuna opzione per un campo di selezione ha una sua proprietà del valore. Utilizzare questa proprietà per archiviare una stringa o un numero per ciascuna opzione. Ad esempio, nonostante l'utente visualizzi le opzioni Facile, Moderata e Difficile, le proprietà Valore per queste opzioni potrebbero essere 0,8, 1,0 e 1,2. Questi valori potrebbero essere utilizzati in calcoli aggiuntivi.
- Un elemento del modulo HTML visualizza una proprietà del valore. Utilizzare la proprietà per specificare il testo effettivo e il codice da archiviare nel campo. Ad esempio, immettere i dati seguenti nella proprietà Valore per un elemento del modulo HTML:

  ```
  1, 2, 3, <b>4</b>, 5, <i>6</i>, ...
  <H2>CA Process Automation</H2>
  ```

  L'utente del modulo vede i dati di rendering nello stesso campo:

  1, 2, 3, **4**, 5, *6*, ...

  CA Process Automation

Larghezza

Quantità di spazio orizzontale in pixel occupata dall'elemento del modulo. Specificare un valore per questa proprietà dal bordo sinistro dell'elemento del modulo.

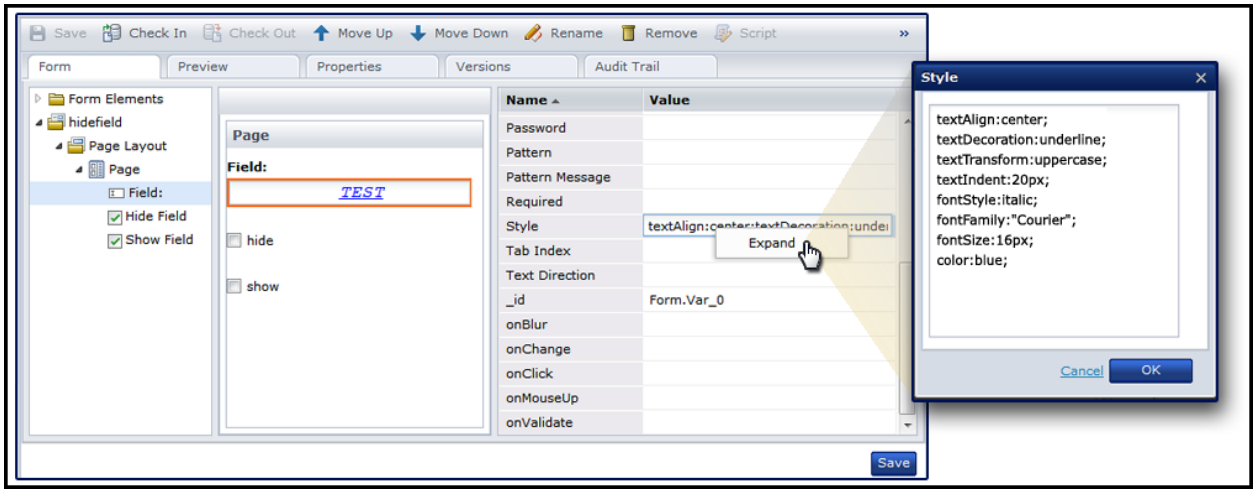
Visualizzazione delle proprietà del modulo in una finestra separata

Quando le proprietà del modulo non sono completamente visibili nel riquadro Visualizzazione dei valori di proprietà del modulo, è possibile visualizzarle in una finestra separata.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Aprire un modulo.
3. Nell'ambiente di progettazione moduli:
   a. Trascinare un campo in una pagina nel layout.
   b. Fare clic sul campo elencato nella struttura del modulo.
   c. Identificare una proprietà o un evento in grado di archiviare linee multiple di testo, come Stile o onMouseOver.
   d. Fare clic con il tasto destro del mouse sul valore dell'evento o della proprietà, quindi fare clic su Espandi.

      Il valore della proprietà espansa è visualizzato in una finestra separata.



Nota: quando si espande un evento, è possibile premere CTRL+Barra spaziatrice per visualizzare i suggerimenti di assistenza per il completamento del codice. Premere CTRL+Alt per visualizzare un elenco delle funzioni.

Eventi elemento del modulo

onBlur

Si verifica quando un elemento del modulo viene deselezionato. Ad esempio, un modulo contiene un campo Nome utente. Un utente evidenza il campo tramite il tasto Tab o facendo clic su di esso. L'evento onBlur si verifica quando l'utente esegue una delle due azioni seguenti:

- Fa clic su un altro oggetto o fa clic su un'altra finestra.
- Preme il tasto Tab per spostarsi nel campo successivo (ad esempio il campo Password).

onChange

Si verifica quando un elemento del modulo viene deselezionato e il nuovo valore è diverso da quello precedente. Ad esempio, un modulo contiene un campo chiamato Quantità con un valore pari a 10. Dopo aver modificato il valore in 15, l'utente non seleziona un altro campo. L'evento onChange si verifica solo dopo che l'utente abbia effettuato una delle azioni seguenti:

- Fa clic su un altro oggetto o fa clic su un'altra finestra.
- Preme il tasto Tab per spostarsi al campo successivo.

onClick

Si verifica quando un utente fa clic su un elemento del modulo. Sono validi entrambi gli eventi onMouseDown e onMouseUp sullo stesso oggetto. Questo requisito consente di evitare l'utilizzo accidentale di funzioni di richiamo o altri codici in quanto il puntatore del mouse deve rimanere sull'oggetto selezionabile.

onFocus

Si verifica quando un elemento del modulo viene selezionato. Per effettuare la selezione, un utente usa il tasto Tab o fa clic su un elemento del modulo. È possibile anche scrivere script o codice per selezionare un elemento del modulo.

onKeyDown

Si verifica quando un utente preme un tasto (ad esempio, quando un utente usa il tasto Tab o fa clic su un campo Nome). Uno script associato all'evento onKeyDown per il campo Nome avverte gli utenti quando tentano di premere sui tasti numerici.

onKeyPress

Si verifica dopo che un utente ha premuto un tasto e continua a tenerlo premuto. Ad esempio, l'evento onKeyPress si verifica dopo che un utente abbia usato il tasto Tab o fatto clic su un campo di selezione chiamato Nome e poi abbia premuto su tasto alfabetico. Uno script associato all'evento onKeyPress per il campo Nome fa scorrere i nomi che corrispondono al tasto alfabetico premuto.

onKeyUp

Si verifica quando un utente rilascia un tasto dopo averlo premuto. Ad esempio, l'evento onKeyUp si verifica quando un utente usa il tasto Tab oppure fa clic su un campo di selezione denominato Temperature (Temperatura). Uno script associato all'evento aumenta o riduce il valore del campo ogni volta che l'utente preme e rilascia un tasto specifico.

onLoad

Si verifica quando il modulo viene prima aperto dall'utente per la compilazione.

onLookup

Si verifica quando un utente fa clic su Sfoglia in un campo di ricerca per visualizzare i valori calcolati (o cercati come indicato dallo script) in base ad altri valori di campo.

onMouseDown

Si verifica quando un utente preme il tasto sinistro del mouse su un elemento del modulo.

onMouseMove

Si verifica quando un utente sposta il puntatore del mouse entro i limiti di un elemento del modulo.

onMouseOut

Si verifica quando un utente sposta il puntatore del mouse al di fuori dei limiti di un elemento del modulo.

onMouseOver

Si verifica quando un utente sposta il puntatore del mouse su un elemento del modulo e blocca lo spostamento.

onMouseUp

Si verifica quando un utente rilascia il tasto sinistro del mouse dopo aver premuto il pulsante del mouse su un elemento del modulo.

onMouseWheel

Si verifica quando un utente con un mouse dotato di rotellina la fa ruotare in avanti o indietro per scorrere un elemento del modulo.

onSubmit

Si verifica quando l'utente invia il modulo. Una delle seguenti azioni fa in modo che il modulo venga inoltrato:

- L'utente fa clic su un pulsante Invia.
- L'utente preme un tasto specifico o una combinazione di tasti.
- Il valore di un campo viene modificato.
- L'utente raggiunge la fine del modulo nell'ordine delle schede.

onValidate

Si verifica quando il codice associato verifica un valore di campo rispetto alle regole aziendali prima di una delle azioni seguenti:

- Il valore di campo viene archiviato nel buffer di dati.
- Il valore di campo viene scritto nel database.

Ad esempio, l'utente usa il tasto Tab o fa clic su un campo Numero di serie che deve iniziare con le lettere SN (di Serial Number) e contenere 10 caratteri numerici. Prima che l'utente possa passare al campo successivo premendo il tasto Tab o facendo clic fuori dal campo, l'evento onValidate e il codice associato verificano i dati. È possibile avvisare l'utente se il numero di serie non rispetta le regole di convalida, in modo che possa correggere la voce.

È possibile utilizzare onValidate per la convalida personalizzata dell'input di campo. Ad esempio, per assicurare che un input di campo abbia almeno tre caratteri, è possibile scrivere una funzione personalizzata nella finestra di dialogo Script:

```
validateValue:function(_val) {
    if(_val.length < 3) {
    return "Please enter more than 3 characters for this field";
    } else {
    return null;
    }
```

Nell'Ambiente di progettazione moduli, includere il valore dell'attributo onValidate per il campo di testo su cui eseguire la convalida. Ad esempio:

```
ca_fd.js.validateValue(_val)
```

La funzione personalizzata sostituisce il parametro obbligatorio _val con il valore di campo corretto durante l'esecuzione dello script.

Se lo script di convalida restituisce un valore null, l'input del campo supera la convalida. Altrimenti, l'input del campo non viene convalidato e lo script restituisce un errore (ad esempio, viene richiesto di inserire più di tre caratteri nel campo).

Funzioni dell'elemento del modulo

Molti eventi di interfaccia utente si verificano quando si interagisce con un modulo. Eventi quali la modifica di un valore di campo (onChange) o il posizionamento del puntatore del mouse su una tabella (onMouseOver) possono avviare funzioni JavaScript. Il responsabile di progettazione dei moduli può utilizzare le funzioni dell'elemento del modulo per raggiungere, tra gli altri, i seguenti obiettivi:

- Controllare in modo dinamico gli elementi del modulo in base agli eventi.
- Acquisire dati da un campo o da una tabella.
- Impostare i dati in un campo o in una tabella.
- Utilizzare la logica per consentire agli utenti di accedere a opzioni potenzialmente complesse. Ad esempio, è possibile utilizzare le funzioni per aggiornare un elenco di città in base al Paese selezionato.
- Aiutare gli utenti a ridurre al minimo gli errori di immissione dati.

La presente sezione include un elenco delle funzioni JavaScript predefinite che è possibile utilizzare nei campi dei moduli di richiesta di avvio e di richiesta interazione.

Elementi del modulo

Gli elementi del modulo specificano le informazioni su un modulo da inviare a un servizio o sito Web. Un elemento può essere di vari tipi: campo di testo, casella di controllo, password, pulsante di opzione, pulsante di invio e così via.

I seguenti elementi del modulo sono disponibili nell'Ambiente di progettazione moduli:

Funzioni generali per tutti gli elementi del modulo

Queste funzioni si applicano a tutti i tipi di elemento.

ca_pam_disableField(_id, isDisable)

Abilita o disabilita un campo specificato. Quando un campo viene abilitato, gli utenti possono fornire l'input o modificare i valori. I campi disabilitati sono ancora visibili ma non ammettono l'input dell'utente.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo da abilitare o disabilitare. È possibile trovarlo nelle proprietà dell'elemento. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Proprietà degli elementi del modulo (a pagina 289).

***isDisable* (boolean)**

Specifica se il campo deve essere disabilitato (True) o abilitato (False).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio consente di disattivare il campo dell'elenco di controllo specifico, compresi tutti gli elementi inclusi nell'elenco di controllo.

```
ca_pam_disableField('Form.ckListField27', true)
```

ca_pam_hideField(_id, isHide)

Mostra o nasconde un campo specificato. I campi nascosti non sono visibili all'utente. L'ordine delle schede del modulo non include i campi nascosti. Sebbene il campo nascosto possa contenere un valore, questo viene rimosso dal modulo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo da mostrare o nascondere.

***hide* (boolean)**

Specifica se il campo viene nascosto (True) o mostrato (False).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Considerare un utente che compila un modulo dell'applicazione in linea con le informazioni sul luogo di nascita. Se le città elencate nel campo Città di nascita sono solo capitali, l'utente può selezionare la voce Altra città. Dopo aver fatto clic su Altra città, l'attributo Nascosto viene impostato su false ed è visibile un campo di testo. A questo punto, l'utente può inserire il nome della città.

Questo esempio nasconde il campo specificato.

```
ca_pam_hideField('Form.Var_0', true)
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, 02 Show and Hide Form Element: Show and Hide Form Element.

Analisi XML

ca_pam_showDataInTable(result, _id, tableHeader)

Visualizza le righe di dati restituiti da una funzione del campo di ricerca come una tabella a colonna singola con l'intestazione o il titolo specificato.

La funzione visualizza solo il risultato passato. In questo caso, il risultato rappresenta una matrice di righe. Il risultato può essere archiviato in una variabile e passato a questa funzione o sostituito direttamente dalla chiamata di funzione che restituisce il risultato.

Parametri di input

***result* (object)**

Specifica una chiamata di funzione restituita nei valori mostrati in una tabella.

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco della tabella Campo di ricerca da utilizzare per la visualizzazione del set di risultati.

***tableHeader* (string)**

Specifica una stringa di testo da visualizzare al di sopra della tabella Campo di ricerca nel modulo.

Valore restituito

Non viene restituito alcun valore; questa funzione visualizza solo la tabella con i valori inclusi.

Esempio

```
ca_pam_showDataInTable(result,'Form.office','Office');
```

Questo esempio mostra una tabella denominata Office (Ufficio) contenente i risultati di una query separata per ottenere i nomi degli uffici. Nella query separata la selezione della regione dell'utente determina gli uffici da visualizzare.

L'evento onLookup per un campo di ricerca denominato Office richiama questa funzione.

ca_pam_convertToSimpleArray (objectArray, fieldName)

Crea una matrice semplice di stringhe da matrici JavaScript più complesse di oggetti.

Parametri di input

objectArray (object)

Specifica un riferimento a una matrice di oggetti JavaScript che contengono più proprietà.

fieldName (string)

Definisce il nome della proprietà in objectArray da cui creare la matrice semplice.

Valore restituito

Viene restituita la matrice creata dal metodo.

Esempio

```
        var location1 = new Object();
      location1.buildingCode = 10;
    location1.floorCode = 20;
       var location2 = new Object();
      location2.buildingCode = 100;
    location2.floorCode = 200;
var LocationArray = {location1,location2};

var floorCodeArray = ca_pam_convertToSimpleArray (LocationArray,
'floorCode');
```

The output of floorCodeArray {20.200}.

ca_pam_convertToJavaScriptObject(valueObject)

Converte un tipo di dati per l'automazione di processo in un oggetto JavaScript standard in base al tipo di dati di input. Se si fornisce una stringa come valore di input, il metodo restituisce un valore di stringa.

Parametri di input

valueObject

Specifica i tipi di dati per l'automazione di processo. Ad esempio, Booleano, Data e ValueMap.

Valore restituito

Restituisce un oggetto JavaScript basato sul valore di valueObject. Se ValueMap è il valore di input, restituisce un oggetto JavaScript simile a una mappa. Se Matrice di valore è il parametro di input, il metodo restituisce una matrice JavaScript.

Nota: per il tipo di dati Data, viene restituito il valore Long, che in genere rappresenta la data. Per convertirlo in un oggetto di data, utilizzare la sintassi seguente:

```
new Date (ca_pam_convertToJavaScriptObject(valueObject))
```

Esempio

Questo esempio definisce una variabile denominata array e la imposta sull'oggetto JavaScript convertito.

```
var array = ca_pam_convertToJavaScriptObject(valueObject);
```

Casella di controllo

ca_pam_isSelectedCheckBox(_id)

Determina se una casella di controllo è selezionata (true) o deselezionata (false).

Parametri di input

_id **(string)**

Specifica l'ID univoco del campo Casella di controllo da restituire.

Valore restituito

Value **(boolean)**

True se la casella di controllo è selezionata, altrimenti False.

Esempio

```
ca_pam_isSelectedCheckBox('Form.ckbxInsBuy')
```

L'etichetta della casella di controllo ckbxInsBuy corrisponde a Acquista assicurazione. Questo esempio restituisce il valore True quando la casella di controllo Acquista assicurazione è selezionata. Il codice restituisce False quando la casella di controllo è deselezionata.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, 02 Show and Hide Form Element: Show and Hide Form Element.

ca_pam_selectCheckBox(_id, isSelect)

Seleziona o deseleziona una casella di controllo specificata.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo Casella di controllo da selezionare o deselezionare.

***isSelect* (boolean)**

Specifica se un campo è selezionato (True) o deselezionato (False).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_selectCheckBox('Form.ckbxInsBuy', true)
```

Questo esempio delimita la casella di controllo *ckbxInsBuy* nel modulo.

- L'etichetta della casella di controllo *ckbxInsBuy* corrisponde a Acquista assicurazione.
- La funzione ca_pam_selectCheckBox è utile quando l'utente seleziona altre opzioni sul modulo, che richiedono l'acquisto di un'assicurazione.

Data

Salvo le eccezioni riportate nella sezione presente, tutte le funzioni di data restituiscono la data sotto forma di stringa e con il formato specificato nella proprietà Formato data.

ca_pam_getDateFieldMaxValue(_id)

Restituisce il valore della proprietà Valore massimo nel campo Data come stringa.

Parametri di input

***_id* (string)**

L'ID univoco per un campo Data.

Valore restituito

Il valore massimo per un campo Data come stringa.

Esempio

Questo esempio restituisce il valore massimo consentito per il campo *DateDeparture* sotto forma di stringa di data, ad esempio 20/05/2025.

```
ca_pam_getDateFieldMaxValue('Form.DateDeparture')
```

ca_pam_getDateFieldMaxValueInMillis(_id)

Restituisce il valore della proprietà Valore massimo del campo Data, sotto forma di intero Long. Questo numero intero rappresenta il numero di millisecondi prima o dopo il 1 gennaio 1970 00:00:00 UTC (data nota come *UNIX Epoch*). È possibile immettere il valore in questo campo, come descritto nel metodo ca_pam_getDateFieldMaxValue(_id). (a pagina 311)

Parametri di input

***_id* (string)**

Definisce l'ID univoco per un campo Data.

Valore restituito

Il valore massimo per un campo Data, espresso come intero Long.

Esempio

```
ca_pam_getDateFieldMaxValueInMillis('Form.DateDeparture')
```

Questo esempio restituisce il valore massimo consentito per il campo DateDeparture sotto forma di stringa numerica in millisecondi. Per un campo Data con valore massimo 25/05/2025, questa funzione restituisce 1748188800000 (ovvero 1,748.188.800.000 o 1,7 trilioni di millisecondi).

La funzione ca_pam_getDateFieldMaxValueInMillis restituisce un risultato negativo per le date precedenti all'anno 1970.

ca_pam_getDateFieldMinValue(_id)

Restituisce il valore della proprietà Valore minimo nel campo Data come stringa. È possibile immettere il valore in questo campo, come descritto nel metodo ca_pam_getDateFieldMaxValue(_id). (a pagina 311)

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Data.

Valore restituito

Il valore minimo per un campo Data come stringa.

Esempio

Questo esempio restituisce il valore minimo consentito per il campo *DateDeparture* sotto forma di stringa di data, ad esempio 05/05/2025.

```
ca_pam_getDateFieldMinValue('Form.DateDeparture')
```

ca_pam_getDateFieldMinValueInMillis(_id)

Restituisce il valore della proprietà Valore minimo del campo Data, sotto forma di intero Long. Questo numero intero rappresenta il numero di millisecondi prima o dopo il 1 gennaio 1970 00:00:00 UTC (data nota come *UNIX Epoch*). È possibile immettere il valore in questo campo, come descritto nel metodo ca_pam_getDateFieldMaxValue(_id). (a pagina 311)

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Data.

Valore restituito

Il valore minimo per un campo Data, espresso come intero Long.

Esempio

```
ca_pam_getDateFieldMinValueInMillis('Form.DateofBirth')
```

Questo esempio restituisce il valore minimo consentito per il campo DateofBirth sotto forma di stringa numerica in millisecondi. Per un campo Data con un valore minimo 01/01/1974, questa funzione restituisce 126291600000 (ovvero, 126.291.600.000 o 126 miliardi di millisecondi).

Questa funzione restituisce un risultato negativo per le date precedenti all'anno 1970.

ca_pam_getDateFieldValue(_id)

Restituisce il valore di un campo Data come stringa di data, ad esempio 05/05/2025.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Data.

Valore restituito

Valore di data come stringa.

Esempio

```
var LastDay =ca_pam_getDateFieldValue('Form.TripEndDate');
ca_pam_setDateFieldMaxValue('Form.DateDeparture',LastDay);
```

La prima riga di questo esempio acquisisce il valore TripEndDate, ad esempio 15/05/2014, e lo archivia nella variabile LastDay.

La seconda riga di questo esempio imposta il valore massimo del campo DateDeparture su LastDay.

ca_pam_getDateFieldValueInMillis(_id)

Restituisce il valore di un campo Data come intero Long, ad esempio 61238000. Questo numero intero rappresenta il numero di millisecondi prima o dopo il 1 gennaio 1970 00:00:00 UTC (data nota come *UNIX Epoch*).

Parametri di input

***_id* (string)**

Definisce l'ID univoco per un campo Data.

Valore restituito

Valore di data per un campo Data espresso come intero Long.

Esempio

```
ca_pam_getDateFieldValueInMillis('Form.DateofBirth')
```

Questo esempio restituisce il valore per il campo DateofBirth come una stringa numerica misurata in millisecondi. Per un campo Data con valore 22/08/1965, la funzione restituisce -132307200000, vale a dire -132.307.200.000 o -132 miliardi di millisecondi.

La funzione ca_pam_getDateFieldValueInMillis restituisce un risultato positivo per le date corrispondenti o successive all'1 gennaio 1970.

ca_pam_setDateFieldMaxValue(_id, val)

Imposta il valore della proprietà Valore massimo del campo Data. Gli utenti del modulo non possono immettere una data successiva al valore massimo nel campo Data.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Data.

val

Specifica il valore da utilizzare come valore massimo, sotto forma di stringa di data (ad esempio, 20/05/2014).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio imposta la proprietà Valore massimo del campo DateDeparture sulla data archiviata nella variabile LastDay.

```
ca_pam_setDateFieldMaxValue('Form.DateDeparture',LastDay);
```

ca_pam_setDateFieldMinValue(_id, val)

Imposta il valore della proprietà Valore minimo del campo Data. Gli utenti del modulo non possono immettere una data precedente al valore minimo nel campo Data.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Data.

val

Specifica il valore da utilizzare come valore minimo, sotto forma di stringa di data (ad esempio, 05/05/2012).

Valore restituito

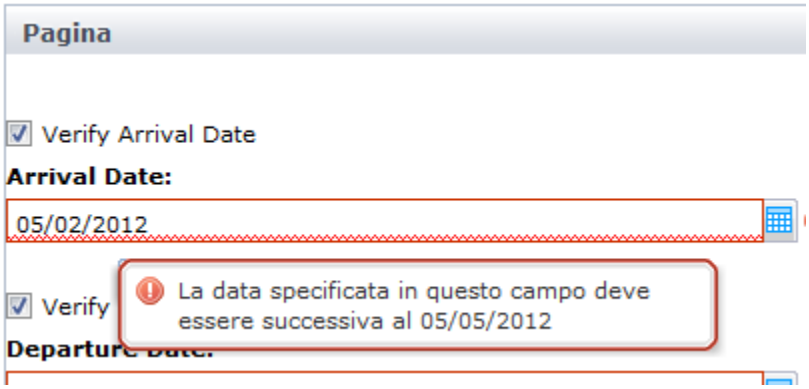
Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_setDateFieldMinValue('Form.DateArrival',today);
```

Questo esempio imposta la proprietà Valore minimo del campo DateArrival sulla data archiviata nella variabile today.

- Nel caso in cui gli utenti del modulo specifichino una data precedente al valore minimo, il prodotto visualizza un messaggio di avviso.



- I calendari popup del modulo mostrano le date non valide in grigio e non consentono la selezione di tali date.

ca_pam_setDateFieldValue(_id, val)

Imposta il valore di un campo Data come stringa di data, ad esempio 15/05/2014. Il valore viene impostato solo se specificato nel formato corretto (ossia come indicato nella proprietà Formato data del campo Data). Se il valore di questa proprietà è vuoto, viene impostato nel formato di data specificato nelle impostazioni utente.

Nota: inserire la data nel formato corretto, altrimenti non viene impostata.

Parametri di input

_id

Definisce l'ID univoco per un campo Data.

val

Definisce il valore data specificato dall'utente (ad esempio, 05/05/2014).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_setDateFieldValue('Form.DateArrival','05/05/2014');
```

Questo esempio imposta il campo DateArrival su 05/05/2014.

Campo di ricerca

ca_pam_getTextFieldValue(_id)

Restituisce un valore da un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo di testo.

Valore restituito

Valore dal campo di testo (string).

Esempio

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors.

```
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors')
```

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors e imposta il campo di testo dynamic_field sul valore restituito.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTextFieldValue(_id, val)

Imposta il valore di un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo per cui impostare un valore specifico.

***val* (string)**

Definisce il nuovo valore per il campo di testo.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio imposta il campo di testo top_vendors sulla stringa "I vote for vendor 3 because:" (Io voto per il fornitore 3, perché:)

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.top_vendors', 'I vote for vendor 3 because: ')
```

Per completare questo esempio, dopo che gli utenti hanno inserito i motivi desiderati, utilizzare ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors') per inoltrare le istruzioni complete.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

Questo esempio restituisce il valore del campo top_vendors e imposta il campo dynamic_field su tale valore.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Gruppo pulsanti di opzione

ca_pam_isSelectRadio (_id, radio_id)

Determina se è selezionato un pulsante di opzione specifico.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Gruppo pulsanti di opzione.

***radio_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un pulsante di opzione specifico in un gruppo.

Valore restituito

***Value* (boolean)**

True se la casella di controllo è selezionata, altrimenti False.

Esempio

```
ca_pam_isSelectRadio('Form.Transportation',
'Form.Transportation.Option_01_Air')
```

Transportation (Trasporto) è un gruppo con due pulsanti di opzione e gli ID seguenti:

- Option_01_Air
- Option_02_Rail

Questo esempio restituisce True se si seleziona il pulsante di opzione *Air* (Aria) nel gruppo *Transportation* (Trasporto) o False se si seleziona un'altra opzione.

ca_pam_selectRadio(_id, radio_id)

Seleziona un pulsante di opzione specifico in un campo Gruppo pulsanti di opzione.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo Gruppo pulsanti di opzione.

***radio_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un pulsante di opzione in un gruppo pulsanti di opzione.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_selectRadio('Form.Transportation',
'Form.Transportation.Option_01_Air')
```

Questo esempio seleziona l'opzione del pulsante di opzione *Air* nel gruppo di pulsanti di opzione *Transportation*.

Transportation (Trasporto) è un gruppo con due pulsanti di opzione e gli ID seguenti:

- Option_01_Air
- Option_02_Rail

Seleziona

ca_pam_getSelectedOptions(_id)

Restituisce il valore di indice dell'opzione attualmente selezionata in un campo di selezione.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo di selezione per cui si desidera recuperare il valore di opzione.

Valore restituito

Questa funzione restituisce una matrice di indice per le opzioni selezionate.

In caso di un singolo elenco a discesa di selezione, è possibile recuperare l'indice di opzione selezionato accedendo al primo elemento della matrice.

Esempio

```
ca_pam_getSelectedOptions('Form.VarFillerType')
```

Questo esempio consente di recuperare il valore di indice del tipo di materiale di riempimento (Filler Type) scelto dall'utente.

- *Filler Type* è un campo di selezione con diverse opzioni indicanti diversi tipi di materiali di riempimento quali pietre, sabbia e acqua: Rocks [0], Sand [1], Water [2].
- La funzione ca_pam_getSelectedOptions restituisce il valore di indice 1 quando l'utente seleziona Sand (Sabbia) dall'elenco a discesa Filler Type (Materiale di riempimento).

ca_pam_getSelectedOptionValues(_id)

Restituisce il valore dell'opzione attualmente selezionata in un campo di selezione.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo per cui si desidera recuperare il valore di opzione.

Valore restituito

Questa funzione restituisce una matrice di valore per l'opzione selezionata.

In caso di un singolo elenco a discesa di selezione, è possibile recuperare il valore dell'opzione selezionata accedendo al primo elemento della matrice.

Esempio

```
alert(ca_pam_getSelectedOptionValues('Form.VarFillerType')[0])
```

Questo esempio restituisce il numero del valore di opzione o la stringa di testo per Filler Type (Materiale di riempimento) scelto dall'utente.

- Il comando di avviso mostra il risultato del valore di opzione in una finestra di dialogo popup o in un messaggio.
- *Filler Type* è un campo a selezione contenente le opzioni riportate di seguito con i valori di indice visualizzati tra parentesi e i relativi valori:

  Rocks [0], $50

  Sand [1], $100

  Water [2], Call for details.
- La funzione ca_pam_getSelectedOptionValues restituisce il valore dell'opzione selezionata dall'elenco a discesa Filler Type (Materiale di riempimento) quando l'utente seleziona Update Order Form (Aggiorna modulo d'ordine).

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, 06 Populate Dropdown DB: Populate Dropdown from DB.

ca_pam_selectOption(_id, name, value, isSelect)

Seleziona o deseleziona un'opzione in un campo di selezione in base al nome e al valore di opzione. Inoltre, è possibile utilizzare questa funzione per prevenire la selezione di un'opzione specifica.

Questa funzione consente di selezionare e deselezionare un'opzione. Se un'opzione non è selezionata e si desidera selezionarla a livello di programmazione, l'isSelect è True. Se un'opzione è già selezionata e si desidera deselezionarla, isSelect è False.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo di selezione da impostare.

***name* (string)**

Specifica il nome di un'opzione specifica del campo di selezione.

***value* (string)**

Specifica il valore di un'opzione specifica del campo di selezione. Questo valore è quello esistente dell'opzione.

***isSelect* (boolean)**

Specifica se il campo è selezionato (True) o deselezionato (False).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_selectOption('Form.City', 'Regional Hub', 'Sydney', true);
```

Questo esempio imposta il campo City (città) sull'opzione Regional Hub (hub regionale).

Nel caso in cui siano presenti più opzioni denominate Regional Hub, questa funzione applicherà l'opzione corrispondente al *valore* specificato. Questa distinzione è importante. È possibile utilizzare ca_pam_getSelectedOptionValues(_id) per identificare il *valore* specifico per un'opzione di campo, incluso in caso di più opzioni con nome uguale. Ad esempio, gli utenti possono continuare a utilizzare un insieme di moduli standard per la gestione delle attività relative all'hub regionale incluso nel caso in cui il *valore* venga modificato.

ca_pam_selectOptionByIndex(_id, index, isSelect)

Seleziona o deseleziona un'opzione in un campo di selezione in base all'indice.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo di selezione da selezionare o deselezionare.

***index* (integer)**

Specifica l'ID fisso per un'opzione del campo.

isSelect (boolean)

Specifica se l'opzione del campo di selezione è selezionata (True) o deselezionata (False).

Valore restituito

Nessuno.

Esempi

```
ca_pam_selectOptionByIndex('Form.VarFillerType', 2, true)
```

Questo esempio imposta la scelta corrente di *Filler Type* (Materiale di riempimento) sul valore alla posizione di indice 2.

- *Filler Type* è un campo di selezione con diverse opzioni indicanti diversi tipi di materiali di riempimento quali pietre, sabbia e acqua: Rocks [0], Sand [1], Water [2].
- *Economy Option* (Opzione di risparmio) è una casella di controllo con questa funzione nell'evento corrispondente di onClick.
- Quando l'utente seleziona la casella di controllo *Economy Option* (Opzione di risparmio), la funzione ca_pam_selectOptionByIndex imposta il campo *Filler Type* (Materiale di riempimento) sull'opzione alla posizione di indice 2, *Water* (Acqua).

Un altro esempio:

```
ca_pam_selectOptionByIndex('Form.VarFillerType', 2, false)
```

Quando *Filler Type* (Materiale di riempimento) è già impostato su *Water* (Acqua) questa funzione cancella il contenuto del campo Filler Type (Materiale di riempimento).

ca_pam_addValuesInSelectStore(_id, values)

Aggiunge nuove opzioni al campo di selezione con un set semplice di valori definiti nel codice.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo di selezione.

***values* (Javascript object)**

Specifica una matrice di oggetti in cui ciascun oggetto ha due proprietà (name e value) necessarie per rappresentare le opzioni del campo di selezione. La proprietà name per ciascun oggetto è rappresentata come la chiave per l'opzione aggiunta, mentre la proprietà value corrisponde al valore. Se si ha una matrice di nomi e valori, si potrebbe utilizzare anche la funzione ca_pam_createSelectStore per creare l'oggetto values (come illustrato nell'esempio).

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio utilizza la selezione dell'utente West o North in un campo Region separato per eseguire l'aggiornamento dinamico delle icone disponibili nel campo City.

```
if('West'==regionChoice)
  var cityOptionNames =["New York","Rio De Janeiro","Mexico City"]
    var cityOptionValues =["West_01","West_02","West_03"];
if('North'==regionChoice)
  var cityOptionNames =["Madrid","Moscow","Copenhagen"]
    var cityOptionValues =["North_04","North_05","North_06"];
ca_pam_addValuesInSelectStore('Form1.City',
ca_pam_createSelectStore(cityOptionNames ,cityOptionValues ))
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente. È possibile trovare la funzione nei moduli seguenti:
   - 04 Populate Dropdown Dataset: Populate Dropdown Dataset.
   - 06 Populate Dropdown DB: Populate Dropdown from DB.

ca_pam_clearSelectStore(_id)

Deseleziona tutte le opzioni dal campo di selezione.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo di selezione da deselezionare.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

In questo esempio si deselezionano tutte le opzioni esistenti nel campo City del modulo Form1. È possibile utilizzare l'esempio per reinizializzare il campo di selezione e inserire nuove opzioni mediante ca_pam_addValuesInSelectStore().

```
ca_pam_clearSelectStore(Form1.City)
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 06 Populate Dropdown DB: Populate Dropdown from DB.

ca_pam_createSelectStore(nameArray, valueArray)

Utilizzato per creare un insieme di opzioni per un campo di selezione.

Parametri di input

***nameArray* (array)**

Definisce una matrice di nomi di opzioni visualizzati all'utente.

***valueArray* (array)**

Definisce eventualmente una matrice di valori di opzione che corrisponde a ciascun elemento in nameArray. Se omesso, nameArray viene utilizzato per definire nomi e valori.

Valore restituito

Oggetto JavaScript che rappresenta le opzioni di archivio e i relativi valori.

Esempio

Questo esempio definisce le opzioni disponibili per il campo City sui nomi specificati e i valori associati.

```
var cityOptionNames = ["Los Angeles", "New York", "New Carolina"];
var cityOptionValues = ["LA","NY","NC"];
var newStore = ca_pam_createSelectStore(cityOptionNames
,cityOptionValues )
```

Ora è possibile passare la variabile newStore a un elemento Seleziona modulo mediante il metodo seguente:

```
ca_pam_addValuesInSelectStore('Form.City',newStore);
```

ca_pam_createSelectStoreFromSQLResult(resultFromSQLQuery, nameColumnID, valueColumnID)

Crea direttamente un insieme di opzioni per un campo di selezione in base al risultato di una query SQL.

Parametri di input

***resultFromSQLQuery* (object)**

Definisce i dati recuperati da un'istruzione SQL.

***nameColumnID* (array)**

Definisce il nome della colonna nel risultato SQL utilizzato per i nomi nel campo di selezione.

***valueColumnID* (array)**

Definisce il nome della colonna nel risultato SQL utilizzato per i valori nel campo di selezione. Se omesso, la colonna definita da nameColumnID viene utilizzata per i nomi e i valori.

Valore restituito

Viene restituita la matrice generata dalla funzione.

Esempio

Questo esempio utilizza il risultato di una query di un'origine dati esterna per impostare le opzioni per il campo City. La query viene eseguita quando l'utente seleziona un'opzione dal campo Region.

```
ca_pam_addValuesInSelectStore('Form1.City',ca_pam_createSelectS
toreFromSQLResult(result,'txtRegion'));
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 06 Populate Dropdown DB: Populate Dropdown from DB.

Campo di testo

ca_pam_getTextFieldValue(_id)

Restituisce un valore da un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo di testo.

Valore restituito

Valore dal campo di testo (string).

Esempio

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors.

```
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors')
```

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors e imposta il campo di testo dynamic_field sul valore restituito.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTextFieldValue(_id, val)

Imposta il valore di un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo per cui impostare un valore specifico.

***val* (string)**

Definisce il nuovo valore per il campo di testo.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio imposta il campo di testo top_vendors sulla stringa "I vote for vendor 3 because:" (Io voto per il fornitore 3, perché:)

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.top_vendors', 'I vote for vendor 3 because: ')
```

Per completare questo esempio, dopo che gli utenti hanno inserito i motivi desiderati, utilizzare ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors') per inoltrare le istruzioni complete.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

Questo esempio restituisce il valore del campo top_vendors e imposta il campo dynamic_field su tale valore.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Area testo

ca_pam_getTextFieldValue(_id)

Restituisce un valore da un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo di testo.

Valore restituito

Valore dal campo di testo (string).

Esempio

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors.

```
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors')
```

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors e imposta il campo di testo dynamic_field sul valore restituito.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTextFieldValue(_id, val)

Imposta il valore di un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo per cui impostare un valore specifico.

***val* (string)**

Definisce il nuovo valore per il campo di testo.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio imposta il campo di testo top_vendors sulla stringa "I vote for vendor 3 because:" (Io voto per il fornitore 3, perché:)

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.top_vendors', 'I vote for vendor 3 because: ')
```

Per completare questo esempio, dopo che gli utenti hanno inserito i motivi desiderati, utilizzare ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors') per inoltrare le istruzioni complete.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

Questo esempio restituisce il valore del campo top_vendors e imposta il campo dynamic_field su tale valore.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Testo su più righe

ca_pam_getTextFieldValue(_id)

Restituisce un valore da un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo di testo.

Valore restituito

Valore dal campo di testo (string).

Esempio

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors.

```
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors')
```

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors e imposta il campo di testo dynamic_field sul valore restituito.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTextFieldValue(_id, val)

Imposta il valore di un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo per cui impostare un valore specifico.

***val* (string)**

Definisce il nuovo valore per il campo di testo.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio imposta il campo di testo top_vendors sulla stringa "I vote for vendor 3 because:" (Io voto per il fornitore 3, perché:)

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.top_vendors', 'I vote for vendor 3 because: ')
```

Per completare questo esempio, dopo che gli utenti hanno inserito i motivi desiderati, utilizzare ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors') per inoltrare le istruzioni complete.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

Questo esempio restituisce il valore del campo top_vendors e imposta il campo dynamic_field su tale valore.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Tabella

ca_pam_clearTableData(_id, startIndex, endIndex)

Elimina una o più righe di dati da una tabella.

Parametri di input

_id **(string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

startIndex **(integer)**

Specifica l'indice numerico della prima riga dei dati di tabella da eliminare.

endIndex **(integer)**

Specifica l'indice numerico dell'ultima riga dei dati di tabella da eliminare.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_clearTableData('Form.employeeList',0,ca_pam_getTableRowC
ount('Form.employeeList')-1);
```

Questo esempio elimina tutte le righe nella tabella employeeList.

- L'intervallo da eliminare inizia dalla riga 0 e termina all'ultima riga.
- Per calcolare l'ultima riga, la funzione ca_pam_clearTableData utilizza il numero di riga corrente per la tabella ottenuto con la funzione ca_pam_getTableRowCount e sottrae 1.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_getTableData(_id, startIndex, endIndex)

Restituisce i dati della tabella dall'indice di inizio all'indice di fine come fornito nel nome del metodo. Questa funzione restituisce una matrice di oggetti JavaScript in cui ciascun elemento nella matrice rappresenta una riga nella tabella. Per recuperare il valore di una colonna particolare, è possibile accedere al valore mediante la proprietà Nome della colonna dall'oggetto JavaScript corrispondente alla riga.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

***startIndex* (integer)**

Specifica l'indice numerico della prima riga della tabella da cui restituire i dati.

***endIndex* (integer)**

Specifica l'indice numerico dell'ultima riga della tabella da cui restituire i dati. Se si specifica un indice maggiore rispetto all'ultima riga disponibile, la funzione non riesce.

Valore restituito

Restituisce una matrice rappresentata come oggetto JavaScript.

Importante. Dopo che il metodo restituisce i dati di tabella, i nomi di variabile utilizzati per accedere alle colonne devono essere in minuscolo, a prescindere dalla definizione della proprietà Nome per ciascun campo di colonna nell'Ambiente di progettazione moduli.

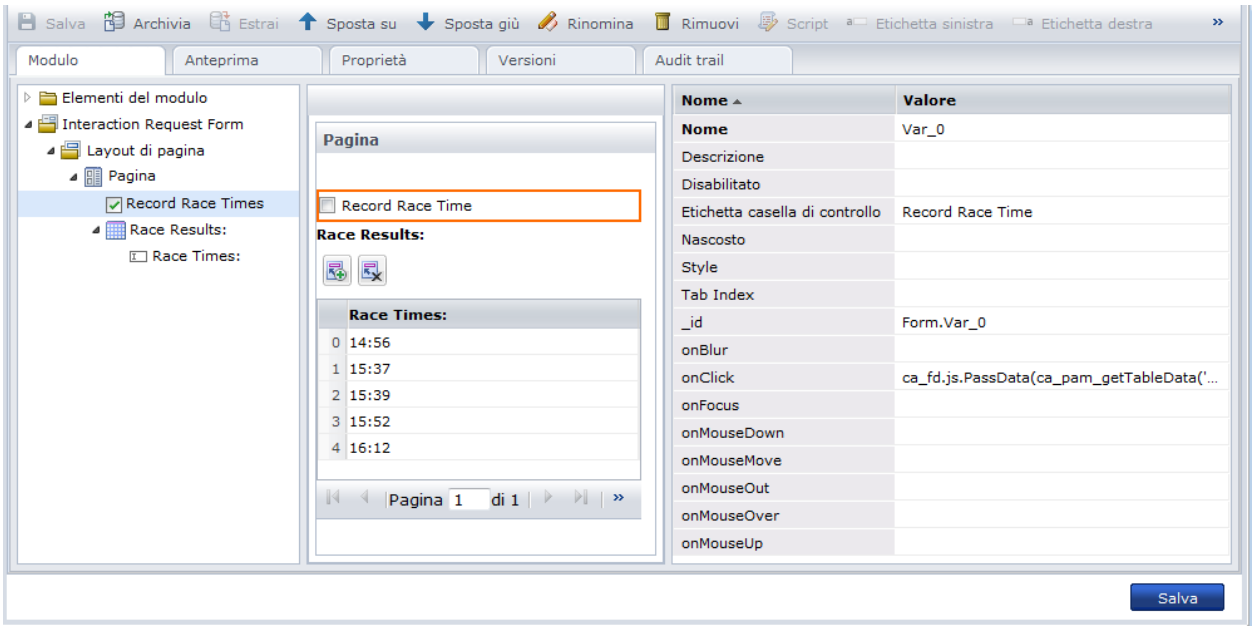
Esempio

```
ca_fd.js.PassData(ca_pam_getTableData('Form.tableRaceResults',0
,4))
```

Nell'esempio si utilizza il seguente script del modulo per trasferire i cinque tempi migliori di una corsa da un elemento del modulo Tabella a un database personalizzato. L'evento onClick della casella di controllo Record Race Times (Migliori tempi) avvia chiamate di funzione per acquisire i dati della tabella, trasferire i dati e registrare i risultati.

```
{
 PassData: function(result) {
   for(i=0;i<result.length;i++)
   {
    var firstRow = result[i];
    alert(firstRow.var_0);
   }
 }
}
```

La seguente figura mostra il modulo al momento della progettazione.



ca_pam_getTableRowCount(_id)

Restituisce il numero totale di righe di dati da una tabella.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

Valore restituito

Restituisce un numero di righe come intero.

Esempio

```
ca_pam_getTableRowCount('Form.employeeList')
```

Questo esempio restituisce il numero di righe dell'elemento del modulo di tabella employeeList.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTableData(_id, values)

Imposta i dati in una tabella.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

***values* (object)**

Specifica i dati da visualizzare nelle righe e nelle colonne della tabella. Questo parametro accetta solo il risultato della query SQL.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_setTableData('Form.employeeList',result);
```

Questo esempio imposta la tabella employeeList sui valori restituiti dalla variabile del risultato.

ca_pam_setTableDataFromJSObject(_id, values)

Compila una tabella con la matrice di oggetto JavaScript.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID della tabella.

***values* (object)**

Specifica la matrice JavaScript che contiene un elenco di oggetti. Le proprietà degli oggetti devono essere uguali al nome di colonna per compilare i dati.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio mostra la procedura per compilare una tabella da una matrice di oggetto JavaScript. L'ID della tabella è Form.name e sono presenti due colonne, firstName e lastName.

```
var tableData = new Array();
var data1 = new Object();
data1.firstName = "firstName1";
data1.lastName = "lastName1";
tableData[0] = data1;

var data2 = new Object();
data2.firstName = "firstName2";
data2.lastName = "lastName2";
tableData[1] = data2;
ca_pam_setTableDataFromJSObject('Form.names',tableData );
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Matrice semplice

ca_pam_clearTableData(_id, startIndex, endIndex)

Elimina una o più righe di dati da una tabella.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

***startIndex* (integer)**

Specifica l'indice numerico della prima riga dei dati di tabella da eliminare.

***endIndex* (integer)**

Specifica l'indice numerico dell'ultima riga dei dati di tabella da eliminare.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_clearTableData('Form.employeeList',0,ca_pam_getTableRowC
ount('Form.employeeList')-1);
```

Questo esempio elimina tutte le righe nella tabella employeeList.

- L'intervallo da eliminare inizia dalla riga 0 e termina all'ultima riga.
- Per calcolare l'ultima riga, la funzione ca_pam_clearTableData utilizza il numero di riga corrente per la tabella ottenuto con la funzione ca_pam_getTableRowCount e sottrae 1.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_getTableData(_id, startIndex, endIndex)

Restituisce i dati della tabella dall'indice di inizio all'indice di fine come fornito nel nome del metodo. Questa funzione restituisce una matrice di oggetti JavaScript in cui ciascun elemento nella matrice rappresenta una riga nella tabella. Per recuperare il valore di una colonna particolare, è possibile accedere al valore mediante la proprietà Nome della colonna dall'oggetto JavaScript corrispondente alla riga.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

***startIndex* (integer)**

Specifica l'indice numerico della prima riga della tabella da cui restituire i dati.

***endIndex* (integer)**

Specifica l'indice numerico dell'ultima riga della tabella da cui restituire i dati. Se si specifica un indice maggiore rispetto all'ultima riga disponibile, la funzione non riesce.

Valore restituito

Restituisce una matrice rappresentata come oggetto JavaScript.

Importante. Dopo che il metodo restituisce i dati di tabella, i nomi di variabile utilizzati per accedere alle colonne devono essere in minuscolo, a prescindere dalla definizione della proprietà Nome per ciascun campo di colonna nell'Ambiente di progettazione moduli.

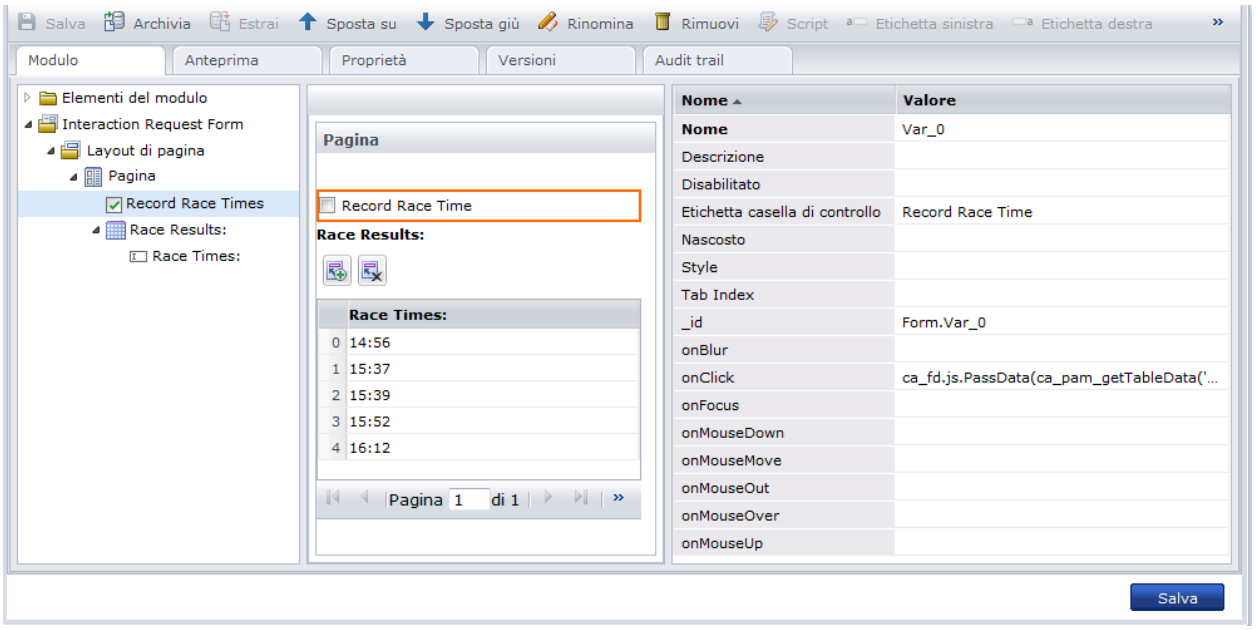
Esempio

```
ca_fd.js.PassData(ca_pam_getTableData('Form.tableRaceResults',0
,4))
```

Nell'esempio si utilizza il seguente script del modulo per trasferire i cinque tempi migliori di una corsa da un elemento del modulo Tabella a un database personalizzato. L'evento onClick della casella di controllo Record Race Times (Migliori tempi) avvia chiamate di funzione per acquisire i dati della tabella, trasferire i dati e registrare i risultati.

```
{
 PassData: function(result) {
   for(i=0;i<result.length;i++)
   {
    var firstRow = result[i];
    alert(firstRow.var_0);
   }
 }
}
```

La seguente figura mostra il modulo al momento della progettazione.



ca_pam_getTableRowCount(_id)

Restituisce il numero totale di righe di dati da una tabella.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

Valore restituito

Restituisce un numero di righe come intero.

Esempio

```
ca_pam_getTableRowCount('Form.employeeList')
```

Questo esempio restituisce il numero di righe dell'elemento del modulo di tabella employeeList.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTableData(_id, values)

Imposta i dati in una tabella.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco di un elemento del modulo Tabella.

***values* (object)**

Specifica i dati da visualizzare nelle righe e nelle colonne della tabella. Questo parametro accetta solo il risultato della query SQL.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

```
ca_pam_setTableData('Form.employeeList',result);
```

Questo esempio imposta la tabella employeeList sui valori restituiti dalla variabile del risultato.

ca_pam_setTableDataFromJSObject(_id, values)

Compila una tabella con la matrice di oggetto JavaScript.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID della tabella.

***values* (object)**

Specifica la matrice JavaScript che contiene un elenco di oggetti. Le proprietà degli oggetti devono essere uguali al nome di colonna per compilare i dati.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio mostra la procedura per compilare una tabella da una matrice di oggetto JavaScript. L'ID della tabella è Form.name e sono presenti due colonne, firstName e lastName.

```
var tableData = new Array();
var data1 = new Object();
data1.firstName = "firstName1";
data1.lastName = "lastName1";
tableData[0] = data1;

var data2 = new Object();
data2.firstName = "firstName2";
data2.lastName = "lastName2";
tableData[1] = data2;
ca_pam_setTableDataFromJSObject('Form.names',tableData );
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Riferimento oggetto

ca_pam_getTextFieldValue(_id)

Restituisce un valore da un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco per un campo di testo.

Valore restituito

Valore dal campo di testo (string).

Esempio

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors.

```
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors')
```

Questo esempio restituisce il valore del campo di testo top_vendors e imposta il campo di testo dynamic_field sul valore restituito.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alle cartelle dei Moduli di interazione con l'utente, quindi:
   - 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.
   - 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

ca_pam_setTextFieldValue(_id, val)

Imposta il valore di un campo di testo.

Parametri di input

***_id* (string)**

Specifica l'ID univoco del campo per cui impostare un valore specifico.

***val* (string)**

Definisce il nuovo valore per il campo di testo.

Valore restituito

Nessuno.

Esempio

Questo esempio imposta il campo di testo top_vendors sulla stringa "I vote for vendor 3 because:" (Io voto per il fornitore 3, perché:)

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.top_vendors', 'I vote for vendor 3 because: ')
```

Per completare questo esempio, dopo che gli utenti hanno inserito i motivi desiderati, utilizzare ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors') per inoltrare le istruzioni complete.

```
ca_pam_setTextFieldValue('Form.dynamic_field',
ca_pam_getTextFieldValue('Form.top_vendors'))
```

Questo esempio restituisce il valore del campo top_vendors e imposta il campo dynamic_field su tale valore.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Origini dati

ca_pam_getDatasetData(dataSetExpression,callBack)

Recupera il valore di una variabile da un set di dati di CA Process Automation.

Nota: nelle versioni di CA Process Automation precedenti alla 04.1.00, questo metodo era definito ca_pam_getDataFromDatasetQuery.

Parametri di input

***datasetExpression* (string)**

Definisce una stringa, un'espressione o una chiamata di funzione il cui risultato corrisponde a un percorso assoluto a un set di dati. Questo parametro include la parola chiave Set di dati, il percorso di libreria a un oggetto del set di dati e il nome della variabile della matrice ValueMap.

```
Datasets["/BR412-DATA-FOLDER-20111214/Folder_FORMS_20120328
/dataset_forms_demo/My_Dataset55"].MyVal
```

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). La funzione stessa non restituisce alcun valore.

Esempio

```
ca_pam_getDatasetData(ca_pam_getTextFieldValue('Form.TxtFieldWi
thDatasetPath'),callBack)
```

Il codice dell'esempio contiene le informazioni seguenti:

- Il campo di testo TxtFieldWithDatasetPath archivia l'espressione del set di dati.
- La funzione getTextFieldValue riceve il valore dell'espressione del set di dati.
- La funzione getDataUsingDatasetExpression acquisisce i valori del set di dati e richiama la funzione callBack per determinare il passaggio successivo.
- Per completare questo esempio, è possibile utilizzare le seguenti funzioni nella dichiarazione callBack.onSuccess per applicare i dati a una tabella o a un campo di ricerca, rispettivamente:

```
ca_pam_setTableData('Form.employeeList',result);
ca_pam_showDataInTable(result,'Form.Results','Dataset
results');
```

ca_pam_getSQLData(driverName,connectionURL,userName,password,query,callBack)

Consente a SQL di recuperare i dati da una sorgente dati esterna e archiviarli in una variabile denominata callBack, definita dall'utente.

Nota: nelle versioni di CA Process Automation precedenti alla 04.1.00, questo metodo era definito ca_pam_getDataFromSQLQuery.

Parametri di input

***driverName* (string)**

Definisce il nome di classe per il driver SQL installato utilizzato dall'utente (ad esempio, com.mysql.jdbc.driver).

***connectionURL* (string)**

Definisce l'URL dell'applicazione di database da interrogare come nell'esempio seguente:

`jdbc:mysql://myPC-xp.myCompany.com:CA Portal/<path>` o `https://<server>:CA Portal/`

***userName* (string)**

Definisce un nome utente o le credenziali di accesso per un account utente predefinito con le autorizzazioni necessarie per l'esecuzione della query.

***password* (string)**

Definisce la password associata al nome utente specificato.

***query* (string)**

Definisce un'istruzione di query SQL specifica o un riferimento a un'istruzione di query SQL. esempio di query SQL:

```
"select * from employeedatatable where empName like
'%"+ca_pam_getTextFieldValue('Form.empName')+"%'";
```

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). La funzione stessa non restituisce alcun valore.

Esempio

```
ca_pam_getSQLData(ca_fd.js.driverName
(),ca_fd.js.connectionURL(),ca_fd.js.userName(),ca_fd.js.passwo
rd(),ca_fd.js.queryEmployeeName(),callBack);
```

Questo esempio invia una query a una fonte di dati esterna e archivia i dati ottenuti nella variabile callBack.

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 06 Populate Dropdown DB: Populate Dropdown from DB.

Analisi JSON

ca_pam_convertJSONToJSObject(jsonString)

Utilizzare questo metodo per creare un oggetto JavaScript dalla stringa JSON. Il metodo ca_pam_convertJSONToJSObject supporta la notazione mediante virgolette. La notazione mediante virgolette costituisce un metodo alternativo per accedere alle proprietà da un oggetto JavaScript quando il nome della proprietà non è un identificatore JavaScript valido. Ad esempio, per accedere alla proprietà ID dall'oggetto book, la sintassi della notazione mediante virgolette è book[“id”].

Parametri di input

***jsonString* (string)**

Definisce la stringa JSON da convertire in oggetto JavaScript.

Valore restituito

Restituisce l'oggetto JavaScript.

Esempio

L'esempio seguente mostra una stringa JSON:

```
{"menu": {
  "id": "file",
  "value": "File",
  "popup": {
    "menuitem": [
      {"value": "New", "onclick": "CreateNewDoc()"},
      {"value": "Open", "onclick": "OpenDoc()"},
      {"value": "Close", "onclick": "CloseDoc()"}
    ]
  }
}}
```

Il seguente script di esempio consente di accedere al valore di campo ID:

```
var parsedJSON = ca_pam_convertJSONToJSObject(jsonString);
var menuObj = parsedJSON.menu.;
var idValue = menuObj.id.;
```

Il seguente script di esempio consente di accedere all'elemento onclick nel secondo elemento della matrice menuitem:

```
var parsedJSON = ca_pam_convertJSONToJSObject(jsonString);
var menuObj = parsedJSON.menu;
var popUpObj = menuObj .popup;
var menuItemArray = popUpObj .menuitem.;
var secondElementOfMenuItemArray = menuItemArray[1];
var onclickElement = secondElementOfMenuItemArray.onclick;
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.

Metodi REST

ca_pam_getRESTData(url, doNotValidateCert, headers, callBack)

Utilizzare il metodo HTTP GET per avviare il servizio REST. È possibile utilizzare questo metodo con le firme seguenti:

```
ca_pam_getRESTData(url, callBack);
```

```
ca_pam_getRESTData(url, doNotValidateCert, callBack);
```

Parametri di input

***url* (string)**

Definisce l'URL della richiesta HTTP. L'URL inizia con http:// o https://.

***doNotValidateCert* (boolean)**

Specifica se viene individuato un certificato SSL valido. Questo campo è rilevante quando si invia una query a un URL HTTP.

- False: indica di convalidare il certificato SSL e non esegue l'operazione se il certificato non è valido.
- True: indica di accettare il certificato SSL anche se non è valido e di continuare a effettuare la chiamata HTTP.

***headers* (object)**

Definisce un elenco di coppie chiave/valore che imposta le intestazioni nella richiesta.

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). La funzione stessa non restituisce alcun valore.

Esempio

È possibile trovare questa funzione nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.

ca_pam_getRESTDataAuth(url, userName, password, doNotValidateCert, headers, callBack)

Avvia il servizio REST su un URL specificato che richiede l'autenticazione. Questo metodo supporta solo l'autenticazione HTTP di base. È possibile utilizzare questo metodo con le firme seguenti:

`ca_pam_getRESTDataAuth (`*`url`*`, `*`userName`*`, `*`password`*`, `*`callBack`*`)`

`ca_pam_getRESTDataAuth (`*`url, userName, password, doNotValidateCert, callBack`*`)`

Parametri di input

***url* (string)**

Definisce l'URL della richiesta HTTP. L'URL inizia con http:// o https://.

***username* (string)**

Definisce il nome utente per cui autenticare l'URL specificato.

***password* (string)**

Definisce la password associata al nome utente specificato.

***doNotValidateCert* (boolean)**

Specifica se viene individuato un certificato SSL valido. Questo campo è rilevante quando si invia una query a un URL HTTP.

- False: indica di convalidare il certificato SSL e non esegue l'operazione se il certificato non è valido.
- True: indica di accettare il certificato SSL anche se non è valido e di continuare a effettuare la chiamata HTTP.

***headers* (object)**

Definisce un elenco di coppie chiave/valore che imposta le intestazioni nella richiesta.

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). La funzione stessa non restituisce alcun valore.

ca_pam_postRESTData(url, body, contentType, doNotValidateCert, headers, callBack)

Utilizzare il metodo HTTP POST per avviare il servizio REST. È possibile utilizzare questo metodo con le firme seguenti:

```
ca_pam_postRESTData (url, callBack)
ca_pam_postRESTData (url, body, callBack)
ca_pam_postRESTData (url, body, contentType, callBack)
ca_pam_postRESTData (url, body, contentType, doNotValidateCert,
callBack)
```

Parametri di input

***url* (string)**

Definisce l'URL della richiesta HTTP. L'URL inizia con http:// o https://.

***body* (string)**

Definisce i dati da inviare nella richiesta HTTP.

***contentType* (string)**

Definisce il tipo di contenuto compreso nel corpo della richiesta HTTP. Questo valore viene inviato come intestazione (content-type) nella richiesta HTTP.

***doNotValidateCert* (boolean)**

Specifica se viene individuato un certificato SSL valido. Questo campo è rilevante quando si invia una query a un URL HTTP.

- False: indica di convalidare il certificato SSL e non esegue l'operazione se il certificato non è valido.
- True: indica di accettare il certificato SSL anche se non è valido e di continuare a effettuare la chiamata HTTP.

***headers* (object)**

Definisce un elenco di coppie chiave/valore che imposta le intestazioni nella richiesta.

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). La funzione stessa non restituisce alcun valore.

ca_pam_postRESTDataAuth(url, userName, password, body, contentType, doNotValidateCert, headers, callBack)

Avvia il servizio REST su un URL specificato che richiede l'autenticazione. Il server chiama i metodi REST in modo asincrono.

La funzione onSuccess(result) o onFailure(caught) dell'oggetto di richiamata viene eseguita in modo corretto dopo il recupero dei dati dal server. Il risultato può essere qualsiasi formato di dati restituito dal servizio REST. Questo metodo supporta solo l'autenticazione HTTP di base. È possibile utilizzare questo metodo con le firme seguenti:

```
ca_pam_postRESTDataAuth(url, userName, password, callBack)
ca_pam_postRESTDataAuth(url, userName, password, body, callBack)
ca_pam_postRESTDataAuth(url, userName, password, body, contentType,
callBack)
ca_pam_postRESTDataAuth(url, userName, password, body, contentType,
doNotValidateCert, callBack)
```

Parametri di input

***url* (string)**

Definisce l'URL della richiesta HTTP. L'URL inizia con http:// o https://.

***username* (string)**

Definisce il nome utente per cui autenticare l'URL specificato.

***password* (string)**

Definisce la password associata al nome utente specificato.

***body* (string)**

Definisce i dati da inviare nella richiesta HTTP.

***contentType* (string)**

Definisce il tipo di contenuto compreso nel corpo della richiesta HTTP. Questo valore viene inviato come intestazione (content-type) nella richiesta HTTP.

***doNotValidateCert* (boolean)**

Specifica se viene individuato un certificato SSL valido. Questo campo è rilevante quando si invia una query a un URL HTTP.

- False: indica di convalidare il certificato SSL e non esegue l'operazione se il certificato non è valido.
- True: indica di accettare il certificato SSL anche se non è valido e di continuare a effettuare la chiamata HTTP.

***headers* (object)**

Definisce un elenco di coppie chiave/valore che imposta le intestazioni nella richiesta.

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). La funzione stessa non restituisce alcun valore.

Esempio

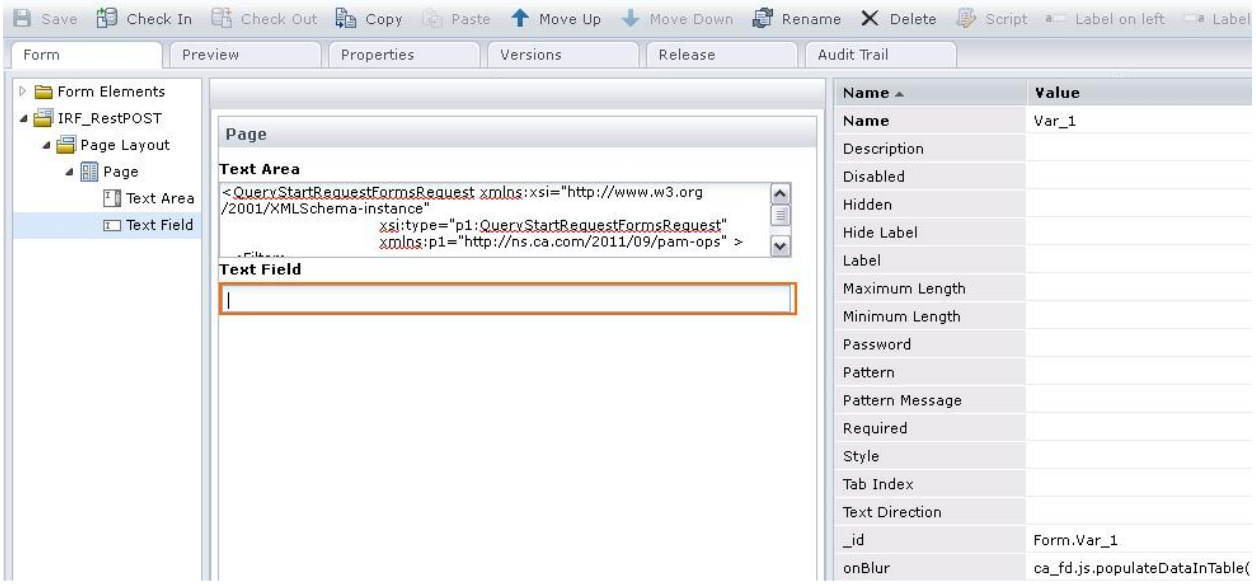
È possibile trovare questa funzione nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 07 Populate Table RESTful WS: Populate Table RESTful WS.

Esempio: metodo REST POST

Per recuperare tutti i moduli di richiesta di avvio nella libreria di CA Process Automation, richiamare la REST API di PAM contenuta nel contenitore CA Catalyst.

1. Creare un modulo di richiesta interazione e progettarlo nel modo seguente:



2. Aggiungere il campo Parola chiave al modulo di richiesta interazione.
3. Aggiungere il seguente testo nella sezione Script del modulo di richiesta interazione:

```
{
  sample : function()
  {
    var callBack = new Object();
    callBack.onSuccess = function(result)
      {
            alert(result);
      }

      callBack.onFailure = function(caught)
            {
              alert(caught);
            }

var headers = new Object();
var contentType="application/xml";
ca_pam_getDataFromRESTPostHTTPAuthentication('https://<hostName>:<PortNumber>
/node/rest/CA:00074:01/_ops/QueryStartRequests',useName
password,<requestBody>,contentType,true,headers,callBack);
  }
}
```

Il corpo della richiesta è il seguente:

```
<QueryStartRequestFormsRequest
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
                                xsi:type="p1:QueryStartRequestFormsRequest"
                                xmlns:p1="http://ns.ca.com/2011/09/pam-ops" >
  <Filter>
    <LookUpPath>/</LookUpPath>
    <IsRecursive>true</IsRecursive>
  </Filter>
</QueryStartRequestFormsRequest>
```

4. Fornire il valore ca_fd.js.sample() nell'evento onBlur del campo Parola chiave.
5. Fare clic su Salva.

   Lo script viene eseguito secondo l'evento onBlur del campo Parola chiave. Il modulo di richiesta di avvio viene recuperato secondo il corpo della query specificato e la richiesta REST eseguita.

Metodi SOAP

ca_pam_getSOAPData(serviceURL, methodName, inlineText, soapVersion, stripXMLNamespacesFromResponse, callBack)

Effettua una chiamata di servizio Web e converte il file XML ottenuto in un oggetto JavaScript.

Questo è un metodo di overload. È possibile richiamare ca_pam_getSOAPData senza fornire la versione SOAP e/o il parametro stripXMLNamespacesFromResponse. Se non si forniscono questi parametri, la versione SOAP viene considerata SOAP_1_1 e lo stripXMLNamespacesFromResponse viene considerato True.

Di seguito sono riportate le firme del metodo di overload:

- ca_pam_getSOAPData (serviceURL,methodName, inlineText,callBack)
- ca_pam_getSOAPData (serviceURL,methodName, inlineText,soapVersion, callBack)

Parametri di input

***serviceURL* (string)**

Specifica l'URL per il servizio SOAP. Generalmente, l'accesso all'URL viene eseguito tramite HTTP o HTTPS. L'URL costituisce un punto di ingresso per uno o più metodi.

***methodName* (string)**

Specifica il metodo o la funzione da eseguire. La funzione trasferisce il metodo al servizio SOAP come intestazione MIME SOAPAction.

***inlineText* (string)**

Specifica l'origine della richiesta di input per il servizio SOAP. Questo parametro include un messaggio XML, che può includere una busta SOAP.

***soapVersion* (string)**

Specifica la versione del server SOAP utilizzato per la chiamata. I valori possibili includono SOAP_1_1 o SOAP_1_2. Il valore predefinito è SOAP_1_1.

***stripXMLNamespacesFromResponse* (boolean)**

Specifica se gli spazi dei nomi di risposta vengono rimossi dalla risposta XML (true). L'impostazione predefinita è true.

***callBack* (object)**

Definisce un riferimento all'oggetto della funzione da chiamare dopo avere recuperato i dati, compresi i metodi onSuccess e onFailure.

La funzione ca_pam_getSOAPData chiama il metodo callBack in modo asincrono sul server. Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). In caso di errore SOAP, la funzione chiama il metodo onFault(faultString) e restituisce una stringa XML.

Se non si forniscono la versione SOAP e i parametri stripXMLNameSpacesFromResponse, i rispettivi valori predefiniti vengono sostituiti e la risposta viene restituita all'oggetto callBack in onSuccess(result).

Valore restituito

Quando la funzione recupera i dati, viene eseguita la funzione callBack onSuccess(result) oppure onFailure(caught). In caso di errore SOAP, la funzione chiama il metodo onFault(faultString) e restituisce una stringa XML. La funzione stessa non restituisce alcun valore.

Nota: è possibile trovare questa funzione nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

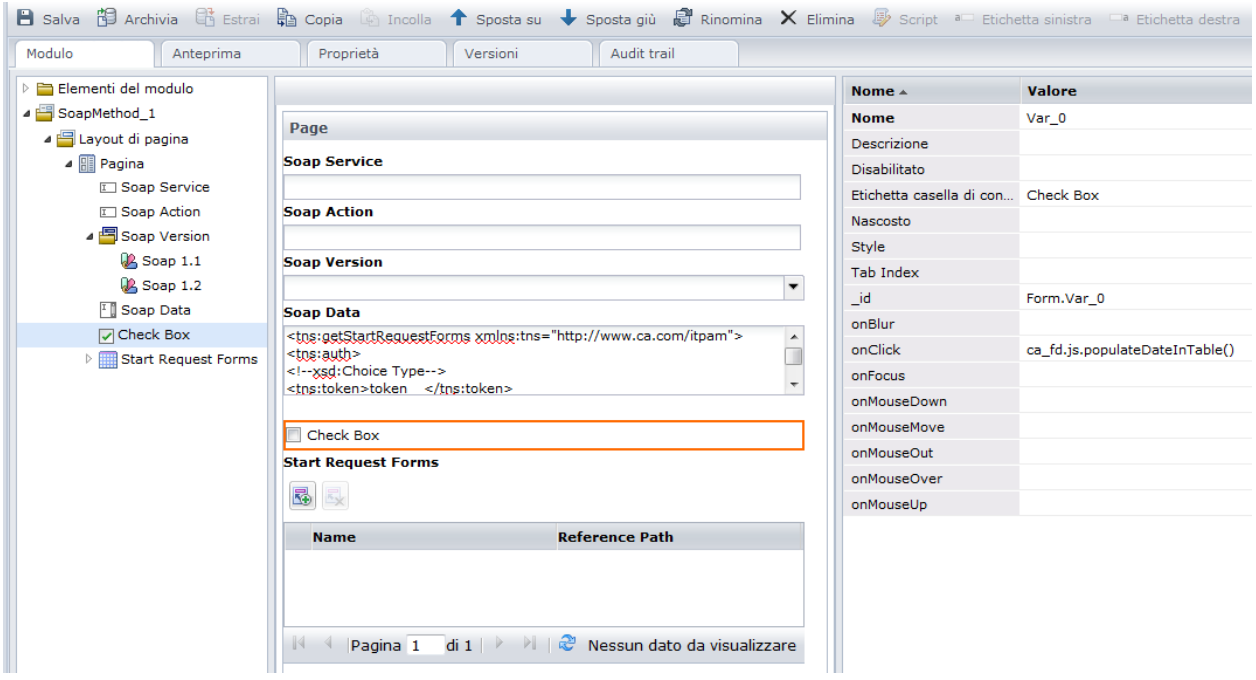
1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Esempio: metodo SOAP

Questo esempio utilizza il metodo di servizio Web getStartRequestForms di CA Process Automation per compilare una tabella con tutti i Moduli di richiesta di avvio nella libreria. Il metodo di servizio Web getStartRequestForms restituisce tutti i Moduli di richiesta di avvio in una cartella specificata.

Nota: per la creazione di oggetti JavaScript da XML, questo metodo utilizza il metodo ca_pam_convertXMLToJSObject(xmlString, elementTagName), descritto più avanti.

1. Creare un modulo di richiesta interazione e progettarlo nel modo seguente:



2. Aggiungere i campi seguenti al modulo di richiesta interazione:

   soapService

   Impostare questo campo sull'URL seguente:

   ```
   http://hostname:portNumber/itpam/soap
   ```

   soapAction

   Impostare questo campo su getStartRequestForms.

   soapData

   Compilare questa area di testo con il codice seguente:

   ```
   <tns:getStartRequestForms xmlns:tns="http://www.ca.com/itpam">
    <tns:auth>
     <!--xsd:Choice Type-->
     <tns:token>token__</tns:token>
     <tns:user>pamadmin</tns:user>
     <tns:password>pamadmin</tns:password>
    </tns:auth>
    <tns:filter>
     <tns:lookUpPath isRecursive="true">/</tns:lookUpPath>
    </tns:filter>
   </tns:getStartRequestForms>
   ```

   retrieveSRF

   Impostare l'attributo onClick di questa casella di controllo sul valore ca_fd.js.retreiveSRFAndPopulateTable() value.

3. Creare una tabella denominata srfs.
4. Aggiungere i nomi e i campi di testo refPath sotto forma di colonne della tabella srfs.
5. Aggiungere il seguente testo nella sezione Script del modulo:

   ```
   {
     retreiveSRFAndPopulateTable: function()
       {
          var callBack = new Object();
          callBack.onSuccess = function(result)
            {
               var srfResult = ca_pam_ convertXMLToJSObject
   (result,'startRequest');
               var tableArray = new Array();
               for( i=0;i<srfResult .length;i++)
                 {
                    var object = new Object();
                    object.name = srfResult [i]["name"];
                    object.refPath = srfResult [i]["refPath"];
                    tableArray[i] oggetto di =;
                 }
   ```

```
ca_pam_clearTableData('Form.srfs',0,ca_pam_getTableRowCount('Form.srfs')-1);
            ca_pam_setTableDataFromJSObject('Form.srfs',tableArray);
          }
        callBack.onFailure = function(caught)
          {
            alert(caught);
          }

ca_pam_getSOAPData(ca_pam_getTextFieldValue('Form.soapService'),ca_pam_getTex
tFieldValue('Form.soapAction'),ca_pam_getTextFieldValue('Form.soapData'),'SOA
P_1_1',true,callBack);
    }
}
```

6. Fare clic su Salva.
7. Se si desidera che CA Process Automation verifichi la popolazione dinamica dei dati nella tabella srfs, selezionare la casella di controllo.

Lo script viene eseguito alla modifica del valore della casella di controllo. Lo script popola in modo dinamico la tabella srfs con i Moduli di richiesta di avvio restituiti dalla chiamata SOAP. Il metodo getSOAPData viene utilizzato per eseguire una query SOAP al fine di recuperare i dati, mentre il metodo convertXMLToJSObject viene utilizzato per convertire il file XML di risposta in un oggetto JavaScript. È possibile quindi utilizzare l'oggetto JavaScript per compilare in modo dinamico la tabella mediante il metodo ca_pam_setTableDataFromJSObject.

Analisi XML

ca_pam_convertXMLToJSObject(xmlString, elementTagName)

Crea un oggetto JavaScript da XML.

Nota: se l'elemento XML è compatibile con lo spazio dei nomi e ha un prefisso di spazio dei nomi, utilizzare la notazione con virgolette per accedervi.

Parametri di input

***xmlString* (string)**

Definisce la stringa XML da convertire in oggetto JavaScript.

***elementTagName* (string)**

(Facoltativo) Restituisce l'elemento con il nome di tag specificato. Se elementTagName non viene specificato, il metodo restituisce l'elemento principale.

Valore restituito

Restituisce un valore di tipo Oggetto.

Esempio

considerare i seguenti dati XML da convertire in un oggetto JavaScript:

```
<?xml version="1.0"?>
<catalog>
   <book id="bk101">
      <author>Gambardella, Matthew</author>
      <title>XML Developer”s Guide</title>
      <genre>Computer</genre>
      <price>44,95</price>
      <publish_date>2000-10-01</publish_date>
      <description>An in-depth look at creating applications
      with XML.</description>
   </book>
</catalog>
```

In questo esempio i precedenti dati XML vengono convertiti in un oggetto JavaScript.

- La sintassi seguente converte il documento XML in un oggetto JavaScript:

  ```
  var parsedXML = ca_pam_convertXMLToJSObject(xmlString);
  ```

- Per accedere all'elemento book, è possibile utilizzare una delle righe seguenti:

  ```
  var bookObj = parsedXML . book[0];
  var bookObj = parsedXML [book”][0];
  ```

- Per recuperare il valore di attributo di ID dell'elemento book, è possibile utilizzare una delle righe seguenti:

  ```
  var idVal = bookObj.id;
  ```

```
var idVal = bookObj[“id”];
```

- Per accedere alla descrizione del valore dell'elemento book, è possibile utilizzare una delle righe seguenti:

```
var bookDesription = bookObj. description[0]._text;
var bookDesription = bookObj[“description”][0][“_text”];
```

Nota: se un elemento contiene un attributo e un elemento con lo stesso nome, eseguire l'accesso come matrice. Nella matrice, il primo membro (index 0) corrisponde sempre all'attributo seguito dagli elementi.

Esempio

considerare i seguenti dati XML da convertire in un oggetto JavaScript:

```
<?xml version="1.0"?>
<categories>
    <category name="Weather">
        <name part="1">Sunny</name>
        <name part="2">Rainy</name>
    </category>
    <category name="Climate">
        <name part="1">Wet</name>
        <name part="2">Dry</name>
    </category>
</categories>
```

In questo esempio i precedenti dati XML vengono convertiti in un oggetto JavaScript.

- Utilizzare la sintassi seguente per recuperare l'oggetto della prima categoria dalle categorie XML rappresentate sotto forma di xmlString:

```
var parsedXML= ca_pam_convertXMLToJSObject(xmlString);
var firstCatagory= parsedXML.category[0];
```

- Utilizzare la sintassi seguente per accedere all'attributo di nome:

```
var bookName = firstCatagory.name[0];
```

- Utilizzare la sintassi seguente per accedere al valore del primo elemento di nome:

```
var firstBookName = firstCatagory.name[1]._text;
```

Esempio

```
<Envelope xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
   <Header/>
   <Body>
         <getStartRequestFormsResponse
xmlns="http://www.ca.com/itpam">
               <startRequests>
                     <startRequest name="RahulSrf"
refPath="/Folder/">
                           <description/>
                     </startRequest>
                     <startRequest name="Start Request Form"
refPath="/RestSupport/">
                           <description/>
                     </startRequest>
               </startRequests>
         </getStartRequestFormsResponse>
   </Body>
</Envelope>
```

Questo esempio mostra l'utilizzo del metodo ca_pam_convertXMLToJSObject(xmlString, elementTagName) con il parametro elementTagName.

Lo script seguente recupera tutti gli elementi di <startRequest> dai dati XML:

```
var srfResult =
ca_pam_convertXMLToJavaScriptObject(xmlString,'startRequest');
```

srfResult corrisponde alla matrice di tutti gli elementi startRequest.

Esempio

```
<?xml version="1.0"?>
<note _text="abc">
    <_text>Tove</_text>
</note>
```

Questo esempio mostra uno scenario in cui il codice XML contiene _text come elemento o attributo. In questo caso, il metodo crea una matrice denominata "_text".

- Il primo elemento della matrice restituisce il nodo di testo nell'elemento.
- Il secondo elemento della matrice restituisce il nodo di attributo (con nome "_text") dell'elemento.
- Altri elementi della matrice restituiscono i nodi dell'elemento figlio nodi (con nome "_text") dell'elemento.

Il seguente script accede ai valori:

```
var parsedXML= ca_pam_convertXMLToJavaScriptObject(xmlString);
var textNode= parsedXML["_text"][0];
var attributeValue= parsedXML["_text"][1];
var childTextNodeValue= parsedXML["_text"][2]["_text"];
```

Lo script restituisce il seguente risultato:

```
textNode="";
```

in quanto non esiste alcun valore scalare a livello del nodo.

```
attributeValue="abc";
childTextNodeValue="Tove"
```

È possibile trovare questa funzione anche nei contenuti predefiniti di CA Process Automation.

1. Nella pagina iniziale, fare clic su Sfoglia contenuto predefinito.
2. Accedere alla cartella dei Moduli di interazione con l'utente, quindi 08 Populate Table SOAP WS: Populate Table SOAP WS.

Creazione di un modulo semplice con funzioni di base

In questo secondo esempio si sta sviluppando un modulo per un'azienda che opera in tre stati principali (California, Pennsylvania e Carolina del Nord). In ciascuno stato l'azienda ha una sede principale e una secondaria, identificate con il nome della città. I dipendenti responsabili dell'implementazione delle politiche aziendali vogliono che il modulo soddisfi i seguenti requisiti aziendali:

- Tutte le operazioni commerciali generate in California devono essere indirizzate, per impostazione predefinita, alla sede di Anaheim.
- Tutte le operazioni commerciali generate in Pennsylvania devono essere indirizzate, per impostazione predefinita, alla sede di Filadelfia.
- Tutte le operazioni commerciali generate in Carolina del Nord devono essere indirizzate, per impostazione predefinita, alla sede di Raleigh.
- Tutte le operazioni commerciali generate in negli altri stati devono essere indirizzate, per impostazione predefinita, alla sede di Pittsburgh.
- L'utente ha l'opzione di specificare un altro stato o città.

Esempio: un modulo di base

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Creare un oggetto Modulo di richiesta interazione o individuarne uno esistente da utilizzare per questa procedura d'esempio.
3. Fare doppio clic sull'oggetto del modulo.

   Viene aperta la finestra di dialogo Modulo di richiesta interazione o Ambiente di progettazione moduli.
4. Se l'oggetto Modulo non è stato ancora estratto, fare clic su Estrai.
5. Nel riquadro Elementi del modulo, espandere le voci seguenti:
   a. Elementi del modulo
   b. Modulo (ad esempio, Interaction_Request_Form_4)
   c. Layout di pagina
   d. Pagina

6. Fare clic su Pagina.
7. Fare clic su Rinomina nella barra degli strumenti.
8. Immettere il nome *Posizione:* e fare clic su OK.
9. Trascinare un campo di selezione dal riquadro Modulo alla pagina Location (Posizione).
10. Ripetere il passaggio 9.

    Nel layout della pagina Posizione compaiono due campi di selezione.
11. Completare le seguenti azioni nel riquadro Modulo:
    a. Trascinare tre opzioni di selezione nel primo campo di selezione.
    b. Trascinare sei opzioni di selezione nel secondo campo di selezione.
12. Fare clic su ciascuno dei seguenti elementi del modulo, quindi fare clic su Rinomina per rinominare ogni oggetto come indicato:
    a. Rinominare il primo campo di selezione *Stato*.
        - Rinominare la prima opzione *CA*.
        - Rinominare la seconda opzione *PA*.
        - Rinominare la terza opzione *NC*.
    b. Rinominare il secondo campo di selezione *Città*.
        - Rinominare la prima opzione *Anaheim*.
        - Rinominare la seconda opzione *Los Angeles*.
        - Rinominare la terza opzione *Pittsburgh*.
        - Rinominare la quarta opzione *Philadelphia*.
        - Rinominare la quinta opzione *Charlotte*.
        - Rinominare la sesta opzione *Raleigh*.

13. Fare clic su ciascuno dei seguenti elementi del modulo e scegliere le seguenti impostazioni per le proprietà nel riquadro Proprietà (Nome e Valore).

    a. Per stato:

    - Impostare il nome su *Stato*.
    - Impostare il valore dell'evento onChange su ca_fd.js.selectRegion().
    - Impostare il valore dell'opzione CA su *California*.
    - Impostare il valore dell'opzione PA su *Pennsylvania*.
    - Impostare il valore dell'opzione NC su *Carolina del Nord*.

    b. Per città:

    - Impostare il nome su *Città*.
    - Impostare la proprietà del valore per ciascuna opzione della città sul nome della città. Ad esempio, impostare Anaheim come *Anaheim,* Los Angeles como *Los Angeles*, eccetera.

14. Nel riquadro Elementi del modulo, fare clic sul nome del modulo, quindi fare clic su Script nella barra degli strumenti.

    Viene visualizzata la finestra di dialogo Script.

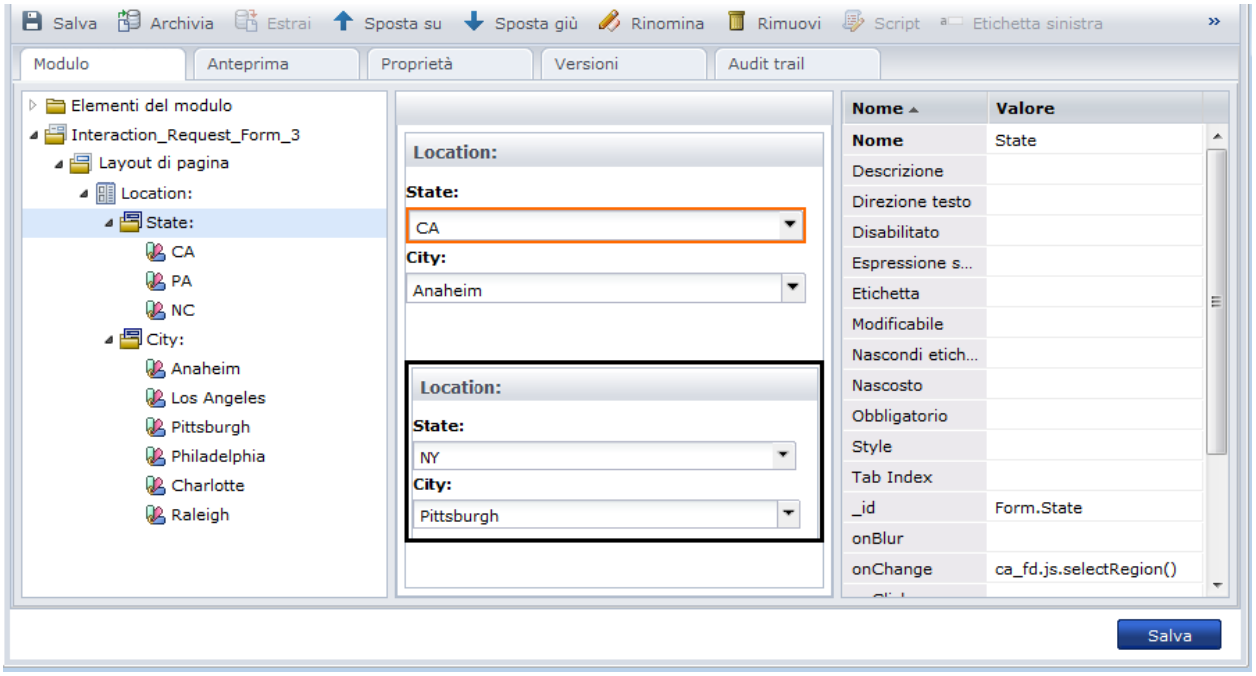
15. Copiare e incollare il codice seguente nell'editor script (a pagina 146):

```
{
 selectRegion: function()
  {
    var selectedState = ca_pam_getSelectedOptionValues('Form.State')[0];

    if(selectedState == 'North Carolina')
     {
      ca_pam_selectOption('Form.City', 'Raleigh', 'Raleigh', true);
     }
    else if(selectedState == 'California')
     {
      ca_pam_selectOption('Form.City', 'Anaheim', 'Anaheim', true);
     }
    else if(selectedState == 'Pennsylvania')
     {
      ca_pam_selectOption('Form.City', 'Philadelphia', 'Philadelphia', true);
     }
    else
     {
      ca_pam_selectOption('Form.City', 'Pittsburgh', 'Pittsburgh', true);
     }
  }
}
```

16. Fare clic su Salva. La finestra di dialogo Script si chiude.
17. Fare clic su Salva nell'Ambiente di progettazione moduli.

18. Fare clic sulla scheda Anteprima.
19. Confermare che i risultati ottenuti sono analoghi ai risultati e ai valori campione nell'illustrazione e nella tabella seguenti:



Stato:	Città predefinita:
CA	Anaheim
PA	Filadelfia
NC	Raleigh
Qualsiasi altro stato. Ad esempio, NY.	Pittsburgh

Inizializzazione delle variabili del modulo

Dopo aver progettato un modulo di richiesta interazione, è possibile impostarlo su un operatore Assegna attività utente specifico in un processo. Inoltre è possibile aggiungere codice per inizializzare campi del modulo in fase di runtime.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Progettazione.
2. In Progettazione processi, aprire un processo o crearlo.
3. Nel gruppo Controllo processo del riquadro Operatori, trascinare un operatore Assegna attività utente nel proprio processo.
4. Fare doppio clic sull'operatore Assegna attività utente per aprire il relativo riquadro Proprietà.
5. Nel riquadro Proprietà:
   a. Espandere l'attività dell'utente.
   b. Nel campo Modulo di richiesta interazione, fare clic sul pulsante di ricerca per accedere a un modulo. Fare clic su OK.
   c. Fare clic sul campo Codice di inizializzazione dati del modulo per espanderlo.
6. Nella finestra Codice di inizializzazione dati del modulo, inizializzare una variabile del modulo. Per gli esempi seguenti, myTextField è l'_id dell'elemento del modulo che si desidera inizializzare.
   - Per i tipi semplici di dati, immettere:

     ```
     Form.myTextField='welcome'.
     ```

   - Se il campo semplice è dentro a ValueMap o a un set di campi, immettere:

     ```
     Form.value_map= newValueMap();
     Form.valuemap.myTextField="welcome";
     ```

   - Se il campo semplice è dentro a una mappa di valori complessa in valueMap, immettere:

     ```
     Form.value_map.value_map_nested= newValueMap();
     Form.value_map.value_map_nested.text_field_nested="test";
     ```

7. Nella finestra Codice di inizializzazione dati del modulo, fare clic su OK.

Capitolo 8: Risorse

Un oggetto *Risorsa* è un modello che rappresenta gli elementi dell'architettura di sistema. Utilizzarli per sincronizzare i processi indipendenti che si basano su elementi comuni dell'infrastruttura e per quantificare e controllare l'accesso a entità IT specifiche. Includere più risorse che rappresentano le entità correlate in un unico oggetto Risorsa.

Utilizzare gli oggetti Risorsa per:

- Bilanciare il carico di elaborazione in tutti i processi in esecuzione su un touchpoint.
- Sincronizzare l'esecuzione dei processi che non possono essere eseguiti in parallelo.
- Implementare a livello di ambiente i blocchi che abilitano o disabilitano contemporaneamente più risorse.
- Gestire in maniera strategica i processi e sistemi con diritti di protezione comuni.

Le risorse vengono raggruppate perché sono correlate l'uno all'altra in qualche modo. Gli esempi includono database condivisi, collegamenti di trasmissione, accesso simultaneo a un numero limitato di licenze software, processi concorrenti su un touchpoint, quote numeriche e altre risorse. Dopo avere misurato le prestazioni, è possibile allocare risorse di sistema ai processi necessari per le attività critiche. È possibile limitare il numero di connessioni FTP simultanee utilizzate da CA Process Automation. È possibile utilizzare le risorse per avviare un processo successivo *solo* dopo il rilascio di una risorsa da parte di un processo precedente. È possibile utilizzare le risorse anche per rappresentare e controllare l'accesso a un determinato ambiente IT, come un file di log che riceve aggiornamenti da processi multipli.

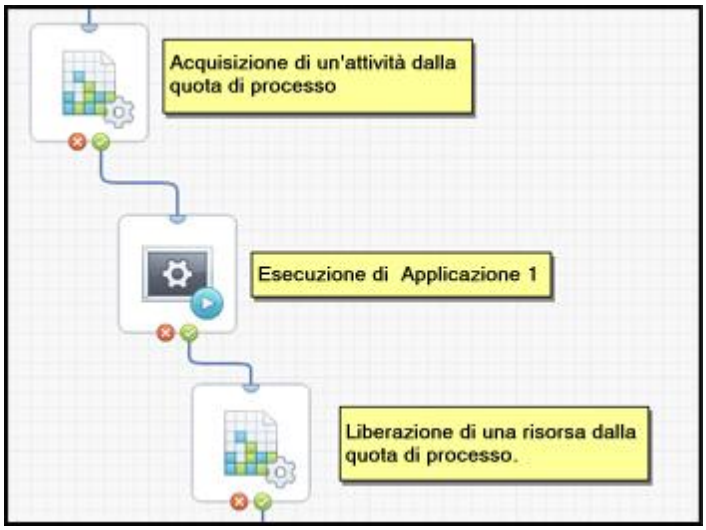
Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Modalità di funzionamento delle risorse (a pagina 371)
Creazione di un oggetto Risorsa (a pagina 373)
Modifica di un oggetto Risorsa (a pagina 374)
Monitoraggio e modifica delle risorse (a pagina 376)
Aggiunta di un operatore Gestisci risorse a un processo (a pagina 377)
Definizione delle azioni di risorsa (a pagina 378)
Verifica della disponibilità delle risorse e reazione nel caso di risorse non disponibili (a pagina 379)

Modalità di funzionamento delle risorse

L'operatore *Gestisci risorse* si trova nel gruppo operatore Controllo processo. Un processo può utilizzare l'operatore Gestisci risorse per acquisire le unità disponibili da una risorsa specificata. Se tutte le unità della risorsa specificata sono impegnate (negli stessi processi o in processi diversi), l'operatore Gestisci risorse ritarda l'elaborazione su tale ramo finché la risorsa non dispone di unità libere.

La progettazione seguente mostra un processo che acquisisce un'unità dalla risorsa *quota processo* prima di eseguire un'applicazione. Se nella risorsa quota processo sono disponibili alcune unità, l'elaborazione passa a *Esegui applicazione 1*. Se non vi sono unità di risorsa disponibili, l'elaborazione non viene avviata finché una delle due unità non diventa disponibile o l'operatore scade. Una volta completato Esegui applicazione 1, l'unità risorsa ritorna alla risorsa quota processo e l'elaborazione continua con gli operatori successivi nel processo.


Acquisizione di un'attività dalla quota di processo
Esecuzione di Applicazione 1
Liberazione di una risorsa dalla quota di processo.

Le risorse consentono di definire il numero di unità disponibili e il numero di unità consumate. Una risorsa è costituita da un numero massimo di unità, dal valore corrente di unità disponibili e da un contrassegno che indica se la risorsa è bloccata.

È possibile eseguire una delle azioni seguenti con le risorse:

- Acquisire una quantità specifica di unità di una risorsa disponibile. Inserire un valore superiore nel campo Utilizzato.
- Rilasciare una quantità specifica di unità di una risorsa disponibile. Inserire un valore inferiore nel campo Utilizzato.
- Blocco di una risorsa
- Sblocco di una risorsa

Un operatore Gestisci risorse può utilizzare o liberare qualsiasi numero specificato di risorse. In qualità di sviluppatore o amministratore è possibile utilizzare gli operatori Gestisci risorse per ottimizzare il bilanciamento del carico su un determinato touchpoint. Inoltre, è possibile bloccare una risorsa per impedire l'utilizzo delle relative unità da parte di un altro processo.

I vincoli seguenti sono validi per le risorse:

- Il numero massimo di unità per ogni risorsa è un valore arbitrario che è possibile regolare e ottimizzare in base ai propri requisiti di sistema. Anche il numero di risorse utilizzate da un processo è arbitrario. Il limite massimo è 9.999; tuttavia, vi consigliamo di considerare le prestazioni e l'architettura come punto di riferimento. Assegnare le unità di risorsa ai processi per soddisfare nel modo migliore i propri requisiti di implementazione.
- Il valore attualmente utilizzato delle unità risorsa è sempre inferiore o uguale al valore massimo della risorsa.
- Un processo che dipende dalle risorse deve sempre attendere finché il numero specificato di unità non diventa disponibile.
- Gli operatori non possono consumare le unità di una risorsa bloccata.
- Gli operatori non possono bloccare una risorsa bloccata da un altro processo.

Creazione di un oggetto Risorsa

Creare e definire tutti gli oggetti *Risorsa* richiesti in ciascun orchestrator. L'operatore Risorsa esegue gli operatori di risorsa in un processo. L'operatore Risorsa utilizza le versioni correnti degli oggetti Risorsa specificati. Le modifiche apportate all'oggetto Risorsa nel relativo stato corrente sono immediatamente disponibili per l'operatore Risorsa dopo l'archiviazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Nel riquadro a sinistra, fare clic su una cartella, selezionare Nuova, quindi Risorse.

   Viene visualizzata una nuova risorsa.
3. Fare clic sul nome della risorsa e rinominarla con un nome più significativo.
4. Modificare l'oggetto Risorsa.

Nota: è anche possibile creare gli oggetti Risorsa in modo dinamico utilizzando il codice.

Modifica di un oggetto Risorsa

Modificare un oggetto Risorsa per gestire le risorse individuali al suo interno. È anche possibile gestire le versioni, visualizzare le proprietà ed esaminare la cronologia dell'oggetto.

Aggiungere voci risorsa individuali per applicazioni, connessioni o altre istanze che si desidera controllare. Ciò consente di:

- Impostare un numero massimo di istanze eseguibili in qualsiasi momento.
- Tenere traccia del numero di istanze o unità sono in esecuzione simultaneamente.
- Tenere traccia del numero di istanze disponibili o delle unità libere che è possibile avviare in qualsiasi momento.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare doppio clic su un oggetto Risorsa.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Risorse. La scheda Risorse viene visualizzata per impostazione predefinita.
3. Fare clic su Aggiungi per aggiungere una risorsa individuale.
4. Rivedere tutti i valori nelle colonne della scheda Risorse. Fare clic sulle celle modificabili per inserire nuovi valori.

   Nome

   Elenca i nomi delle singole risorse in un oggetto Risorsa.

   Quantità

   Elenca il numero totale di unità assegnate a una risorsa. Un'unità è un numero arbitrario che funge da quota in un processo.

   Utilizzato

   Indica il numero di unità assegnate.

   Libero

   Indica il numero di unità non assegnate. Definito dalla formula:

   ```
   Libero = Quantità - Utilizzato
   ```

   Stato

Specifica se una risorsa è bloccata o meno. Fare clic sull'icona a forma di lucchetto in questa colonna per modificare lo stato bloccato o sbloccato di una risorsa. È anche possibile utilizzare un operatore Risorsa per bloccare una risorsa a livello di programmazione in una pianificazione o in un processo. Gli altri operatori Gestisci risorse non possono bloccare, sbloccare, acquisire o restituire unità di risorsa per una risorsa bloccata finché un blocco non viene rilasciato. Un blocco consente a un processo o a una pianificazione di monopolizzare una risorsa durante l'elaborazione degli operatori.

% di utilizzo

Posizionare il mouse su questo indicatore visivo per visualizzare la percentuale numerica della risorsa attualmente utilizzata. La porzione rimanente è libera.

Descrizione

Fornisce una descrizione della risorsa. La colonna Descrizione consente di inserire un testo che descrive una risorsa.

5. Fare clic su Archivia o Salva e chiudi.

Note:

- Nel campo *Quantità* specificare la quantità per la risorsa. Le quote per gli operatori nei processi vengono calcolate sulla base di questo valore. La quantità è un valore arbitrario di per sé non correlato alle unità di alcuna risorsa attuale del computer o del sistema (come CPU, memoria o larghezza di banda). È possibile utilizzarlo per distribuire una risorsa ai processi utilizzando la modalità che si preferisce. Non esistono regole sulla quantità di una risorsa. È possibile specificare una quantità pari a *1*, affinché una sola istanza di un operatore che utilizza in modo intensivo la CPU possa essere utilizzata da un processo in un determinato momento.
- Le variabili del set di dati possono essere utilizzate per impostare l'utilizzo delle risorse adattandolo alle necessità di un touchpoint senza aprire e configurare i processi che consumano una risorsa. Ad esempio, se si imposta quantità pari a *100*, è possibile modificare una variabile di utilizzo da *10* a *20*, a *50* o persino a *100* per soddisfare le esigenze di un touchpoint.
- Le colonne *Utilizzato* e *Libero* visualizzano il numero di unità di una risorsa attualmente utilizzate e disponibili. È possibile inserire nel campo Utilizzato un valore compreso tra 0 e il numero totale di unità visualizzate nel campo *Valore*. In genere un operatore Risorse modifica queste impostazioni a livello di programmazione in un processo o in una pianificazione.

Monitoraggio e modifica delle risorse

È possibile monitorare e modificare le risorse in un oggetto Risorsa nella pagina Operazioni. La pagina Operazioni consente di modificare la versione attuale di un oggetto Risorsa. Le modifiche vengono applicate automaticamente agli operatori Gestisci risorse con l'oggetto Risorsa.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Operazioni.
2. Nel riquadro Collegamenti:
    a. Espandere Visualizzazione processo o Risorse.
    b. Espandere l'elenco delle cartelle o cercare un oggetto Visualizzazione processo o Risorsa specifici.
    c. Selezionare un oggetto Risorsa.

    Viene aperta la versione corrente dell'oggetto Risorsa.
3. Selezionare una risorsa e apportare le seguenti modifiche.
    a. Nella barra degli strumenti, fare clic su Blocca per bloccare la risorsa. Fare clic su Sblocca per sbloccare una risorsa. È possibile fare clic anche sull'icona a forma di lucchetto nella colonna Stato attivare/disattivare questa impostazione.
    b. Fare clic su Cancella per rilasciare le risorse utilizzate e impostare le risorse disponibili sulla quantità massima disponibile.
    c. Fare clic sui campi Valore, Utilizzato, e Descrizione per modificare i loro valori.
    d. Fare clic su Aggiorna per visualizzare i dati di sistema più recenti.

    Le modifiche apportate sono disponibili per gli operatori Gestisci risorse.
4. Per aggiungere o modificare le risorse in un operatore Gestisci risorse in una Pianificazione:
    a. Espandere Collegamenti e fare clic su Pianificazioni attive o Pianificazioni globali.
    b. Nell'elenco delle pianificazioni, fare doppio clic su una pianificazione.
    c. In un elemento Gestisci risorse, fare clic su Proprietà.
    d. Fare clic sulla scheda Specifico.
    e. Fare clic su Estrai.
    f. Fare clic su Aggiungi, Modifica o Elimina per configurare le risorse.
    g. Fare clic su Archivia o su Salva e chiudi.

Aggiunta di un operatore Gestisci risorse a un processo

Dopo aver creato un oggetto Risorsa con una o più risorse al suo interno, aggiungere un operatore Risorsa a un processo. Ad esempio, posizionare un operatore Risorsa prima degli operatori e un altro dopo gli operatori per bilanciare il carico. Il primo operatore Risorsa utilizza o acquisisce le risorse e il secondo operatore libera o restituisce le unità rendendole disponibili per altri processi in attesa.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo nella Progettazione processi.
2. Aprire il riquadro operatore Controllo processo per la risorsa.
3. Trascinare l'operatore Gestisci risorse in una posizione del processo.
4. Definire i collegamenti di ingresso e uscita. L'operatore Gestisci risorse ha tre possibili collegamenti di uscita:
   - L'elaborazione viene **completata** quando l'operatore ha esito positivo. La variabile *Risultati* è impostata su *1* e la variabile *Motivo* è impostata su *COMPLETED*.
   - L'elaborazione **non riesce** quando il modulo Interprete non è in grado di completare l'operatore in maniera corretta. La variabile *Risultati* è impostata su *-1* e la variabile *Motivo* è impostata su *FAILED*.
   - Si verifica il **Timeout** se l'operatore Risorsa non viene completato entro un intervallo di timeout specificato facoltativamente. La variabile *Risultati* è impostata su *1* e la variabile *Motivo* è impostata su *TIMEOUT*.
   - Il **risultato personalizzato** viene elaborato quando le impostazioni di esecuzione determinano il risultato. La variabile *Risultati* è impostata su 0 e la variabile *Motivo* è impostata su *CUSTOM*.
5. Fare doppio clic sull'operatore Risorsa per configurare le opzioni.

   Vengono visualizzati i riquadri Set di dati e Proprietà risorsa.

Definizione delle azioni di risorsa

È possibile impostare l'azione che ciascun operatore Gestisci risorse deve eseguire. Le azioni possibili includono l'acquisizione e la liberazione di unità o il blocco e lo sblocco delle risorse.

Attenersi alla procedura seguente:

1. In Progettazione processi, fare doppio clic su Gestisci risorse.
2. Nel riquadro Proprietà, fare clic sul pulsante **Aggiungi**. È possibile creare più azioni per risorse multiple all'interno di un operatore Risorsa.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Proprietà azione.
3. Nel campo oggetto Risorse, specificare l'oggetto risorsa che si desidera utilizzare. È possibile inserire il percorso completo per l'oggetto nella libreria degli oggetti di automazione o fare clic sul pulsante Sfoglia (...) per individuare l'oggetto.
4. (Facoltativo) Fare clic su Apri per visualizzare o modificare le risorse nell'oggetto.
5. Nel campo del nome della risorsa, immettere il nome della risorsa o un'espressione.

   Nota: sia il campo Percorso della risorsa sia il campo Nome risorsa accettano le espressioni. Racchiudere tutte le stringhe letterali tra virgolette.
6. Nel campo Azione, scegliere l'azione che si desidera fare eseguire alla risorsa dall'elenco a discesa:

   Acquisisci unità

   Acquisisce il numero di unità risorse specificato nel campo *Quantità*.

   Libera unità

   Rende disponibile il numero di risorse specificato nel campo *Valore*.

   Blocca risorsa

   Blocca la risorsa in modo che altri operatori Risorsa non possano acquisire unità risorse o bloccare la risorsa stessa. Le azioni possono ancora liberare unità risorsa che erano state acquisite prima del blocco della risorsa, ma le unità liberate non sono disponibili fino a quando la risorsa non viene sbloccata.

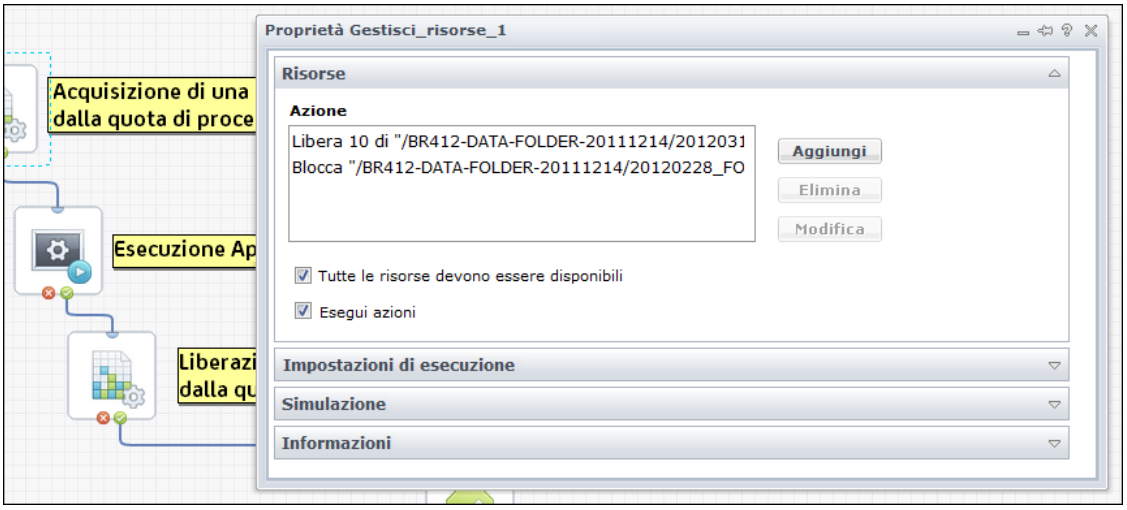
   Sblocca risorsa

   Sblocca una risorsa bloccata.
7. Quando si acquisiscono o si liberano unità di risorsa, specificare una quantità nel campo Valore.
8. Fare clic su Salva e chiudi.

   La nuova azione viene aggiunta all'elenco Azioni.

Note: per rimuovere un'azione dall'elenco Azioni, fare clic sull'azione, quindi sul pulsante **Elimina.** Per modificare un'azione esistente, fare clic sull'azione, quindi sul pulsante **Modifica**. Per visualizzare un'azione selezionata in un processo non estratto, fare clic sul pulsante **Visualizza**.

Le figure seguenti mostrano due esempi.



Verifica della disponibilità delle risorse e reazione nel caso di risorse non disponibili

Le proprietà seguenti determinano quali risorse vengono eseguite dall'operatore e come quest'ultimo reagisce quando le risorse non sono disponibili:

- Campo *Timeout*
- Casella di controllo *Tutte le risorse devono essere disponibili*
- Casella di controllo *Esegui azioni*

Indicazione di un intervallo di timeout

A volte un'azione tenta di acquisire un numero di unità superiore a quello disponibile per una risorsa o tenta di bloccare una risorsa già bloccata. In queste situazioni, l'intervallo *Timeout* specifica il tempo di attesa per l'operatore prima che le risorse diventino disponibili. Una volta scaduto l'intervallo di timeout, l'operatore controlla ancora una volta se la risorsa è disponibile prima che si verifichi il timeout. Dopo il timeout di un operatore Risorse, il modulo di processo elabora il collegamento di timeout nell'operatore.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo.
2. Trascinare un operatore Gestisci risorse nel processo.
3. Fare doppio clic sull'operatore Gestisci risorse per visualizzarne le proprietà.
4. Nel riquadro Impostazioni di esecuzione, configurare le opzioni disponibili nel gruppo Timeout.

   Nessun timeout

   Se questa opzione è selezionata, l'operatore attende per un periodo illimitato finché tutte le risorse incluse tutte le azioni elencate in *Azioni* possono essere eseguite e sono disponibili.

   Se questa opzione non è selezionata, viene applicata l'impostazione di timeout Durata o Data stabilita.

   Tipo

   Selezionare Durata o Data stabilita. L'operatore attende prima di passare al timeout. Ad esempio, per specificare un intervallo di timeout, selezionare *Durata* e inserire il numero di secondi. Quando si specifica una durata di timeout pari a *0 secondi,* l'operatore non attende. Se le risorse non sono disponibili, si verifica immediatamente il timeout dell'operatore. L'operatore ha un esito positivo solo se le risorse sono immediatamente disponibili.

   Durata/Data-ora stabilita

   Specificare il numero di secondi o una data e un'ora fisse che fungano da periodo di timeout.

   Azione

   Selezionare Continua, Reimposta, Interrompi o Abbandona. Se si seleziona Interrompi, l'operatore elabora il collegamento di uscita *Non riuscito*.
5. Salvare il processo.

Come specificare la disponibilità delle risorse e le impostazioni azione

Le proprietà seguenti determinano le risorse eseguite dall'operatore e la risposta dell'operatore nel caso in cui le risorse non siano disponibili. Abilitare la casella di controllo *Tutte le risorse devono essere disponibili* per determinare la modalità di gestione della disponibilità delle risorse da parte di CA Process Automation. Impostare l'opzione *Esegui azioni* per determinare come CA Process Automation si comporta rispetto alla disponibilità delle risorse e alle azioni predefinite.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo.
2. Trascinare un operatore Gestisci risorse nel processo.
3. Fare doppio clic sull'operatore Gestisci risorse per visualizzarne le proprietà.
4. Impostare la casella di controllo *Tutte le risorse devono essere disponibili*:

   Selezionato

   Specifica che tutte le risorse richieste dalle azioni elencate nel campo *Azione* devono essere disponibili prima di eseguire un'operazione. L'operatore viene completato con successo solo se tutte le risorse diventano disponibili entro i vincoli dell'impostazione *Timeout*.

   Non selezionato

   Consente all'operatore di completare solo le azioni per cui le risorse sono disponibili. L'operatore viene completato con successo se almeno una delle azioni viene eseguita correttamente entro i vincoli dell'impostazione *Timeout*.
5. Impostare la casella di controllo *Esegui azioni*:

   Selezionato

   Se è in grado di farlo, l'operatore esegue tutte le azioni.

   Non selezionato

   L'operatore non esegue alcuna azione. Se le risorse sono disponibili entro i vincoli di *Timeout*, l'operatore esegue il collegamento di uscita *Operazione completata correttamente* senza eseguire alcuna azione.
6. Salvare il processo.

Nota: queste impostazioni possono essere utilizzate con una risorsa impostata per abilitare o disabilitare un intero insieme di processi. Prima di avviare le attività, tali processi verificano che le risorse non siano bloccate tentando di acquisire una singola unità dalla risorsa. A seconda del risultato del test, un altro meccanismo può bloccare o sbloccare la risorsa, ad esempio:

- Attività pianificate (in cui l'abilitazione o disabilitazione dei processi si basa su limiti di tempo)
- Attività avviate manualmente (che utilizza un Modulo di richiesta di avvio)

- Un processo avviato da un'applicazione di monitoraggio esterna
- Un processo che monitora una condizione interna o esterna a un ciclo

Verifica della disponibilità delle risorse senza eseguire le azioni

Impostare l'opzione *Esegui azioni* per determinare come CA Process Automation si comporta rispetto alla disponibilità delle risorse e alle azioni predefinite.

Capitolo 9: Calendari, pianificazioni, attività e trigger

In generale, qualsiasi processo può essere pianificato da un'attività *Esegui processo* in un'*agenda* secondo le date valide definite in un oggetto *Calendario*. Un'*attività* contenuta in una pianificazione specifica un operatore selezionato per l'esecuzione in un determinato touchpoint. I *trigger* consentono alle applicazioni esterne di avviare un processo.

Questa sezione descrive i calendari, le pianificazioni, le attività e i trigger.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Calendari (a pagina 383)
Pianificazioni (a pagina 399)
Gestione delle attività (a pagina 409)
Amministrazione di trigger (a pagina 412)

Calendari

I calendari definiscono le regole per le date che vengono applicate alle attività affinché vengano eseguite o meno nell'orario previsto. Ad esempio, è possibile creare un oggetto Calendario denominato *LastOpenDayOfMonth*, quindi utilizzarlo per pianificare backup completi e report mensili per l'ultimo giorno disponibile di ogni mese.

Dopo avere definito oggetti *Calendario,* utilizzarli in oggetti *Pianificazione* per determinare quando le attività verranno eseguite. La pianificazione di attività o processi in giorni specifici richiede un oggetto Pianificazione. Le pianificazioni coordinano gli orari per le attività o i processi utilizzando le date valide definite da un calendario.

È possibile creare calendari multipli e associare qualsiasi calendario singolo a un numero qualsiasi di attività pianificate. La separazione dei calendari dalle pianificazioni consente di definire regole comuni per le date che è possibile riutilizzare in molti contesti di pianificazione. Per modificare le regole (ad esempio, quelle che rappresentano i giorni chiusi) per tutte le attività che utilizzano (includendo o escludendo) un calendario, modificare il calendario che descrive tali date. Le pianificazioni applicano automaticamente qualsiasi modifica apportata a un calendario.

Creazione di un nuovo oggetto Calendario

È possibile creare un oggetto Calendario in qualsiasi cartella della Libreria.

Attenersi alla procedura seguente:

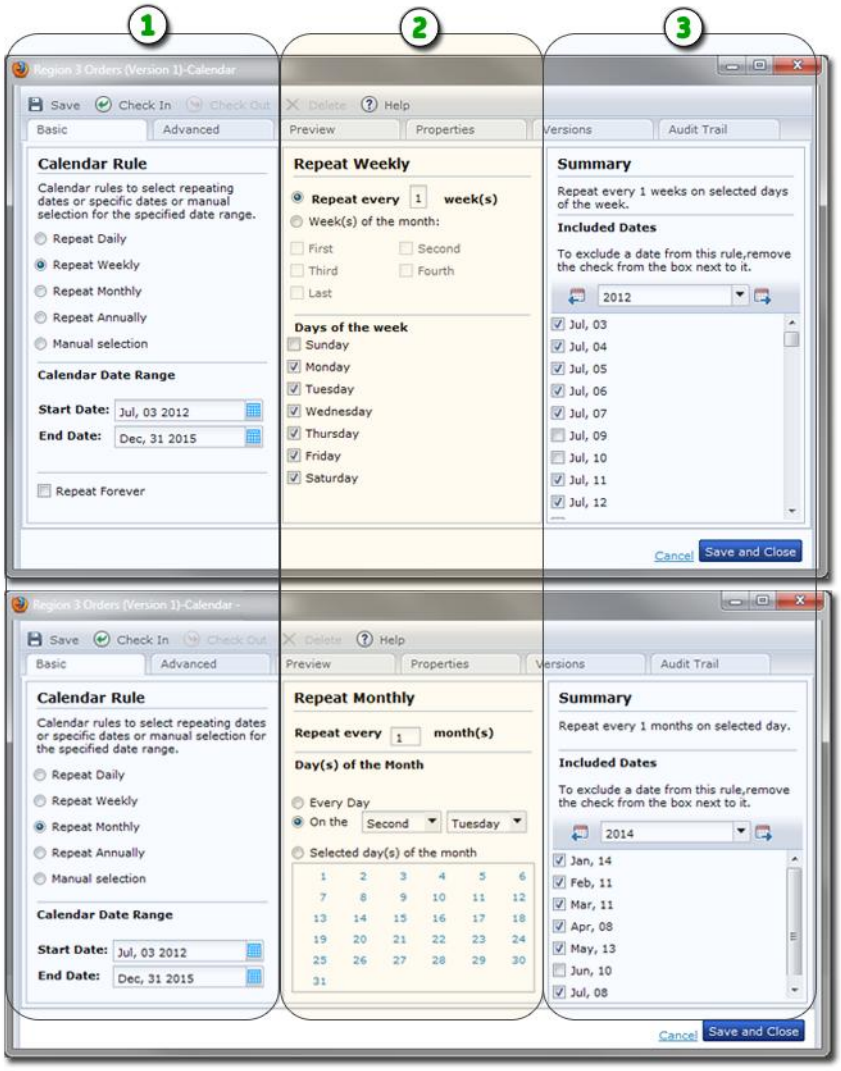
1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su una cartella.
3. Nella barra degli strumenti fare clic su Nuovo, selezionare Oggetto, quindi Calendario.

   Viene visualizzato un nuovo oggetto Calendario.
4. Fare clic sul nome del calendario per rinominarlo.
5. Fare doppio clic sul calendario per modificarlo.

   Viene visualizzata la Progettazione calendario.
6. Definire le regole del calendario utilizzate dell'applicazione per generare un calendario di date incluse ed escluse. Selezionare una delle seguenti opzioni:
   - Fare clic sulla scheda Di base per definire regole di base.
   - Fare clic sulla scheda Avanzata per definire regole avanzate.

Progettazione calendario di base

La Progettazione calendario si apre quando si modifica un oggetto Calendario. Utilizzare la scheda Di base per definire le regole di generazione delle date incluse. Quindi è possibile escludere determinate date. Un altro approccio consiste nel creare appositamente un calendario separato per le date escluse che si desidera applicare e gestire in maniera indipendente.



Elemento:	Descrizione:

Elemento:	Descrizione:
1	**Calendar Rule Recurrence (Ricorrenza della regola del calendario)**: selezionare un'opzione che rappresenta il modello di ricorrenza per le date del calendario che si desidera definire. Le opzioni includono Daily (Quotidianamente), Weekly (Settimanalmente), Monthly (Mensilmente), Annually (Annualmente) o le date selezionate manualmente. È possibile definire anche un intervallo di date o impostare la regola da ripetere indefinitamente.
2	**Detailed Settings (Impostazioni dettagliate)**: l'aspetto di questa porzione della scheda Di base dipende dalla selezione di Regola del calendario. Ad esempio, una ricorrenza settimanale comporta impostazioni dettagliate per i giorni della settimana e per le settimane del mese. Un altro esempio è quello della ricorrenza mensile, che visualizza le impostazioni per determinati giorni del mese.
3	**Summary of Included and Excluded Dates (Riepilogo delle date incluse ed escluse)**: quest'area elenca tutti i giorni inclusi nella propria regola del calendario. Deselezionare la casella di controllo da una data per rimuoverla dal calendario.

Progettazione calendario avanzata

Le regole del calendario avanzate sono strutture gerarchiche ad albero. La scheda Avanzate per un oggetto Calendario contiene sempre tre insiemi di regole del calendario:

- Date incluse manualmente
- Date escluse manualmente
- Regola di calendario

Questi tre elementi principali per una regola del calendario sono fissi. Non è possibile eliminare questi tre insiemi. Definire le regole creando condizioni di data negli elementi principali. Una regola del calendario combina gli operatori di data (ad esempio, giorno del mese, mese dell'anno o settimana dell'anno) mediante operatori logici (Intersezione, Unione, Esclusione e Uguale a). La regola del calendario è in realtà l'operatore Unione principale per le regole del calendario.

Creare una regola del calendario trascinando l'icona di una regola in Tutte le regole nel set Regola del calendario. È possibile anche includere o escludere date manualmente.

Dopo avere posizionato una regola in Regole del calendario, si configurano le proprietà.

Le proprietà di un oggetto condizione di data in una regola del calendario contengono anche proprietà che è possibile espandere per configurare la condizione di data, come le proprietà Intervallo di mesi.

Ad esempio, se le proprietà Intervallo mensile impostano Operazione su "3", significa che ogni terzo mese in un anno è valido. Perché l'intervallo inizia a gennaio e termina a dicembre, questo intervallo di tre mesi si ripete in tutto l'anno. Questa regola definisce una condizione per eseguire le attività ogni trimestre.

Il seguente esempio di attività mostra questa condizione in una regola e aggiunge una condizione che specifica il quinto giorno di ogni mese. L'operatore Intersezione si comporta come un operatore logico And per unire le due condizioni in una singola regola che specifica il quinto giorno di ogni trimestre.

Esempio: creare una regola che specifica il quinto giorno di ogni trimestre

1. Trascinare operatore Intersezione in Regola del calendario.
2. Trascinare Intervallo di mesi in Intersezione.
3. Fare clic sull'operatore Intervallo di mesi. Definire un intervallo di mesi da gennaio a dicembre con Operazione impostata su 3.
4. Trascinare un operatore Intervallo di giorni in Intersezione e specificare un intervallo da 5 a 5 con Operazione impostata su 1.
5. Per salvare le modifiche apportate alla versione bozza dell'oggetto Calendario, fare clic su Salva e chiudi.
6. Per verificare il calendario fare clic sulla scheda Anteprima.

È possibile continuare ad aggiungere altri operatori e condizioni per definire ulteriormente una regola. La gerarchia logica definisce l'ordine in cui le condizioni vengono applicate.

In termini di un'equazione booleana, è possibile immaginare un oggetto Calendario come se racchiudesse tra parentesi e applicasse vincoli booleani a operatori e condizioni subordinati.

- L'operatore Unione applica un OR booleano a operatori e condizioni subordinati.
- L'operatore Intersezione applica un AND booleano a operatori e condizioni subordinati.
- L'operatore Esclusione applica un NOT booleano a una condizione esclusa.
- L'operatore Uguale a inserisce un'altra regola del calendario in un'equazione, pertanto è analogo all'inserimento di una funzione booleana creata dall'utente. Una regola del calendario o una combinazione di regole del calendario possono gestire praticamente qualsiasi problema di programmazione.

Nota: a seconda delle esigenze di un particolare problema di pianificazione, esistono più modi per creare regole del calendario. È possibile definire anche un insieme di date in un calendario separato. È possibile utilizzare un operatore Uguale a per specificare l'oggetto Calendario e aggiungerlo direttamente in Regola del calendario. È inoltre possibile utilizzare un operatore Unione, Intersezione o Esclusione per includere un operatore Uguale a in una regola del calendario.

Operatori logici Regola del calendario

Utilizzare i quattro operatori di impostazione logici per includere ed escludere date nelle regole del calendario. Gli operatori *Unione*, *Intersezione* ed *Esclusione* forniscono un modo per includere ed escludere date rappresentate da condizioni di data di base o da combinazioni di ramificazione di condizioni e operatori. L'elenco seguente descrive ciascun operatore logico:

Unione

Indica che una o più condizioni collegate deve essere soddisfatta affinché la condizione combinata sia soddisfatta.

Collocare una o più diramazioni o condizioni di base sotto questa icona.

Intersezione

Indica che le condizioni collegate devono essere tutte soddisfatte affinché la condizione combinata sia soddisfatta.

Collocare una o più diramazioni o condizioni di base sotto questa icona.

Esclusione

Indica una condizione di base o un ramo che devono essere esclusi dalla regola.

Tutte le date non selezionate vengono escluse. È pertanto utile escludere i giorni solo quando sono selezionati da un'altra parte della regola. Ad esempio, non è utile escludere i martedì, a meno che non siano stati definiti come giorni validi da altre condizioni e operatori in una regola. Pertanto, se una condizione specifica la settimana lavorativa (dal lunedì al venerdì) come giorni validi, è possibile utilizzare l'operatore Esclusione per escludere i martedì da questo set.

Espandere l'operatore Esclusione da visualizzare le diramazioni Incluso ed Escluso.

Fare clic su una diramazione e quindi aggiungere una condizione o un operatore per definire le date incluse o escluse. Questo operatore ha due set di argomenti ramificati:

Incluse: una o più condizioni o rami di base che rappresentano la date da includere nella regola.

Escluse: una o più condizioni o rami di base che rappresentano la date da escludere dalle date definite dal set Incluse.

Uguale a

Utilizzare l'operatore Uguale a per utilizzare un set esistente di date definite da un altro oggetto Calendario nella regola dell'utente. Questo operatore dispone dei seguenti parametri:

Nome calendario: il nome del calendario a cui si fa riferimento.

Delta: modifica la date valide definite per il calendario di riferimento in base al numero di giorni specificato. Immettere un numero negativo per anticipare le date, o un numero positivo per posticipare le date.

Giorni aperti: se selezionata, indica che il delta o il turno vengono applicati solo ai giorni di apertura.

Ad esempio, una nuova regola del calendario potrebbe fare riferimento a un altro calendario specificando i giorni di backup con un delta pari a 1. La condizione risultante nella nuova regola del calendario specifica il giorno immediatamente successivo ai giorni di backup.

Operatori date Regola del calendario

Questa sezione descrive le condizioni di base relative a date e relativi parametri. È possibile inserire le condizioni nel riquadro delle regole della Progettazione del calendario. Per selezionare una data nelle proprietà di qualsiasi operatore, fare clic sull'icona del calendario per aprire il visualizzatore del calendario e selezionare una data.

Elenco date

Specifica date singole. Ad esempio:

- 01 marzo 2014
- 15 luglio 2014
- 23 settembre 2015

Parametri

- Un elenco di date con gli anni.
- Per aggiungere una data, fare clic sul pulsante Add date (Aggiungi data).
- Per eliminare una data dall'elenco, selezionare la data e quindi fare clic sul pulsante Delete Date (Elimina data).
- Fare clic sui pulsanti Sposta su e Sposta giù per riordinare le date nell'elenco.

Intervallo date

Specifica un intervallo quotidiano, settimanale o mensile regolare in un intervallo di date dall'inizio alla fine.

Ad esempio, ogni settimana dal 01 marzo 2015 al 01 luglio 2016.

Parametri

- **Inizio**: il giorno iniziale dell'intervallo.
- **Fine**: il giorno finale dell'intervallo.
- **Ripetizione illimitata**: selezionare questa casella per ignorare la data di fine ed estendere l'intervallo a tempo indeterminato.
- **Operazione**: indica la quantità di unità (giorni, settimane o mesi) in ciascun intervallo. Ad esempio, un intervallo con un'unità settimana e Operazione predefinita 1 viene eseguito una volta durante la settimana 1, una seconda volta durante la settimana 2 e una terza volta durante la settimana 3. Quando l'Operazione è impostata su 3, l'intervallo viene riprodotto una volta durante le settimane 1-3, quindi viene ripetuto durante le settimane 4-6, e una terza volta durante le settimane 7-9.
- **Unità**: specifica la frequenza o l'intervallo di ricorrenza. Selezionare Giorno, Settimana o Mese.

Elenco date senza anno

Consente di specificare un elenco di date di anniversario esplicite.

Questa condizione è comunemente utilizzata per specificare festività che ricorrono nello stesso giorno ogni anno. Ad esempio il 1° gennaio e il 25 dicembre.

Parametri

- Un elenco di date senza anni.
- Per aggiungere una data, fare clic sul pulsante Aggiungi parametro (+). Fare clic sul pulsante Sfoglia (...) sul nuovo parametro per aggiungere/aprire il controllo calendario Seleziona data e selezionare una data.
- Per eliminare una data dall'elenco, selezionare la data e quindi fare clic sul pulsante Elimina parametro (x). È possibile utilizzare i pulsanti Sposta su e Sposta giù per riordinare le date nell'elenco.

Intervallo date senza anno

Specifica un intervallo di date convenzionali senza indicazione dell'anno.

Ad esempio, dal 21 marzo al 20 giugno (per primavera).

Parametri

- **Inizio:** la data iniziale senza un anno per l'intervallo.
- **Fine:** la data finale senza un anno per l'intervallo.

Intervallo di anni

Specifica un intervallo di anni.

È possibile specificare un anno bisestile avviando un intervallo in un anno bisestile e specificando un passaggio di 4 (ad esempio 2000 a 2024 con un passaggio di 4).

Parametri

- **Inizio:** l'anno iniziale dell'intervallo.
- **Fine:** l'anno finale dell'intervallo.
- **Operazione:** il numero di anni da un anno valido al successivo anno valido.

Intervallo mensile

Specifica uno o più i mesi dell'anno.

Il primo semestre viene specificato con un intervallo da 1 a 6 e con un passaggio di 1. Il secondo semestre viene specificato con un intervallo da 7 a 12 e con un passaggio di 1.

Parametri

- **Inizio:** il mese iniziale dell'intervallo.
- **Fine:** il mese finale dell'intervallo.
- **Operazione:** il numero di mesi da un mese valido al successivo mese valido.

Intervallo di settimane del mese

Specifica una o più settimane del mese.

CA Process Automation implementa gli standard ISO per settimane parziali. Una settimana che si interseca con un determinato mese è considerata parte del mese se il giovedì di quella settimana rientra nel mese.

Ad esempio, se il 1° giugno è venerdì, la prima settimana del mese inizia il 4 giugno. Se il 1° giugno è mercoledì, la prima settimana del mese inizia il 30 maggio.

È possibile che il "primo lunedì del mese" non sia il "lunedì della prima settimana del mese". Per definire il primo, è più semplice combinare le condizioni "giorno del mese" e "giorno della settimana".

Parametri

Inizio: la settimana iniziale dell'intervallo.

Fine: la settimana finale dell'intervallo.

Operazione: il numero di settimane tra una settimana valida e la successiva settimana valida.

Inverti: il conteggio inizia con l'ultima settimana del mese e procede all'indietro.

Intervallo di settimane dell'anno

Specifica una o più settimane dell'anno.

CA Process Automation implementa gli standard ISO per settimane parziali. Una settimana che si interseca con un determinato anno è considerata parte dell'anno se il giovedì di quella settimana rientra nell'anno.

Ad esempio, se il 1° gennaio è venerdì, la prima settimana del mese inizia il 4 gennaio. Se il 1° gennaio è mercoledì, la prima settimana dell'anno inizia il 30 dicembre dell'anno precedente.

È possibile che il "primo lunedì dell'anno" non sia il "lunedì della prima settimana dell'anno". Per definire il primo, è più semplice combinare le condizioni "giorno dell'anno" e "giorno della settimana".

Parametri

Inizio: la settimana iniziale dell'intervallo.

Fine: la settimana finale dell'intervallo.

Operazione: il numero di settimane tra una settimana valida e la successiva settimana valida.

Inverti: il conteggio inizia con l'ultima settimana dell'anno e procede all'indietro.

Intervallo di giorni

Specifica un intervallo di giorni validi (compreso tra 1 e 31) in un mese con un giorno di inizio, una data di fine e un passaggio.

È inoltre possibile specificare che l'iterazione inizi dalla fine del mese o che vengano contati solo i giorni aperti in ogni passaggio. I giorni aperti sono quei giorni non specificati da una condizione o regola che chiude o esclude le date.

Ad esempio, l'ultimo giorno del mese è specificato dall'intervallo che inizia e finisce con 1 con Inverti selezionato. L'ultimo giorno del mese verrà specificato quando la casella di controllo Apri è selezionata e viene aggiunto un intervallo di giorni della settimana, che specifica da lunedì a venerdì, con un operatore And.

Parametri

Inizio: il giorno iniziale dell'intervallo.

Fine: il giorno finale dell'intervallo.

Operazione: il numero di giorni tra un giorno valido e il successivo giorno valido.

Inverti: il conteggio dei passaggi inizia con l'ultimo giorno del mese e procede all'indietro.

Giorni aperti: il conteggio dei passaggi include solo i giorni di apertura quando i giorni sono chiusi da una condizione o una regola.

Intervallo di giorni dell'anno

Specifica un intervallo di giorni validi (compreso tra 1 e 366) in un anno con un giorno di inizio, una data di fine e un passaggio. Il giorno 366 è valido per anni bisestili.

È inoltre possibile specificare che l'iterazione inizi dalla fine dell'anno o che vengano contati solo i giorni aperti in ogni passaggio. I giorni aperti sono quei giorni non specificati da una condizione o regola che chiude o esclude le date.

Ad esempio, è possibile specificare l'inverno come l'intervallo dal 21 dicembre al 20 marzo.

O per un esempio leggermente più complesso, per specificare ogni decimo giorno nell'ambito dell'intero anno, è possibile utilizzare un intervallo da 1 a 365 giorni (o 366 per un bisestile) con un passaggio di 1. È possibile specificare gli ultimi dieci giorni aperti dell'anno con un giorno di inizio di 1, un giorno di fine di 10, con le opzioni Inverti e Apri selezionate.

Parametri

Inizio: il giorno iniziale dell'intervallo.

Fine: il giorno finale dell'intervallo.

Operazione: il numero di giorni tra un giorno valido e il successivo giorno valido.

Inverti: il conteggio dei passaggi inizia con l'ultimo giorno dell'anno e procede all'indietro.

Aperto: il conteggio dei passaggi include solo i giorni aperti.

Intervallo di giorni della settimana

Specifica uno o più giorni della settimana (da lunedì a domenica) come un intervallo con un giorno di inizio, una data di fine e un passaggio.

Ad esempio, i weekend sono specificati in base all'intervallo che inizia sabato e finisce domenica con un passaggio di 1.

Parametri

Inizio: il giorno iniziale dell'intervallo

Fine: il giorno finale dell'intervallo.

Operazione: il numero di giorni tra un giorno valido e il successivo giorno valido.

Giorno feriale del mese

Specifica di un giorno feriale in una settimana indicizzata di un determinato mese. La settimana è indicizzata dall'inizio o dalla fine del mese.

Parametri

Giorno della settimana: specifica il giorno della settimana.

Mese: specifica il mese per cui il giorno della settimana è applicabile.

Indice settimanale: specifica l'indice della settimana per cui il giorno della settimana è applicabile. (Il valore può essere da 1 a 5 perché ogni mese non può avere più di 5 settimane)

Inverti: selezionando questa casella di controllo, il conteggio per l'indice settimanale inizia dall'ultima settimana.

Ad esempio, se si seleziona lunedì come un giorno della settimana, settembre come un mese e 3 come indice settimanale: a settembre, il terzo lunedì è incluso nel calendario. Se si seleziona la casella di controllo Inverti, a settembre, il terzo lunedì dall'ultimo è incluso nel calendario.

Giorno feriale dell'anno

Specifica di un giorno feriale in una settimana indicizzata dell'anno. La settimana è indicizzata dall'inizio o dalla fine dell'anno.

Parametri

Giorno della settimana: specifica il giorno della settimana.

Indice settimanale: specifica l'indice della settimana per cui il giorno della settimana è applicabile. (Il valore può essere compreso tra 1 e 53 perché un anno non può avere più di 53 settimane)

Inverti: selezionando questa casella di controllo, il conteggio di indice settimanale inizia dall'ultima settimana.

Ad esempio, se si seleziona lunedì come un giorno della settimana, 43 come indice settimanale, il 43° lunedì dell'anno è incluso nel calendario. Se si seleziona la casella di controllo Inverti, il 43° lunedì dall'ultima settimana è incluso nel calendario.

Aggiungere e rimuovere manualmente le date del calendario

A volte potrebbe essere necessarie date in un oggetto Calendario che non sono facilmente specificate da una regola del calendario. Analogamente, una regola può includere date che per qualsiasi motivo si desidera escludere da un calendario. È possibile utilizzare Date incluse manualmente e Date escluse manualmente nel riquadro Regole di calendario selezionate per aggiungere o rimuovere manualmente le date selezionate.

Per aggiungere o rimuovere le date

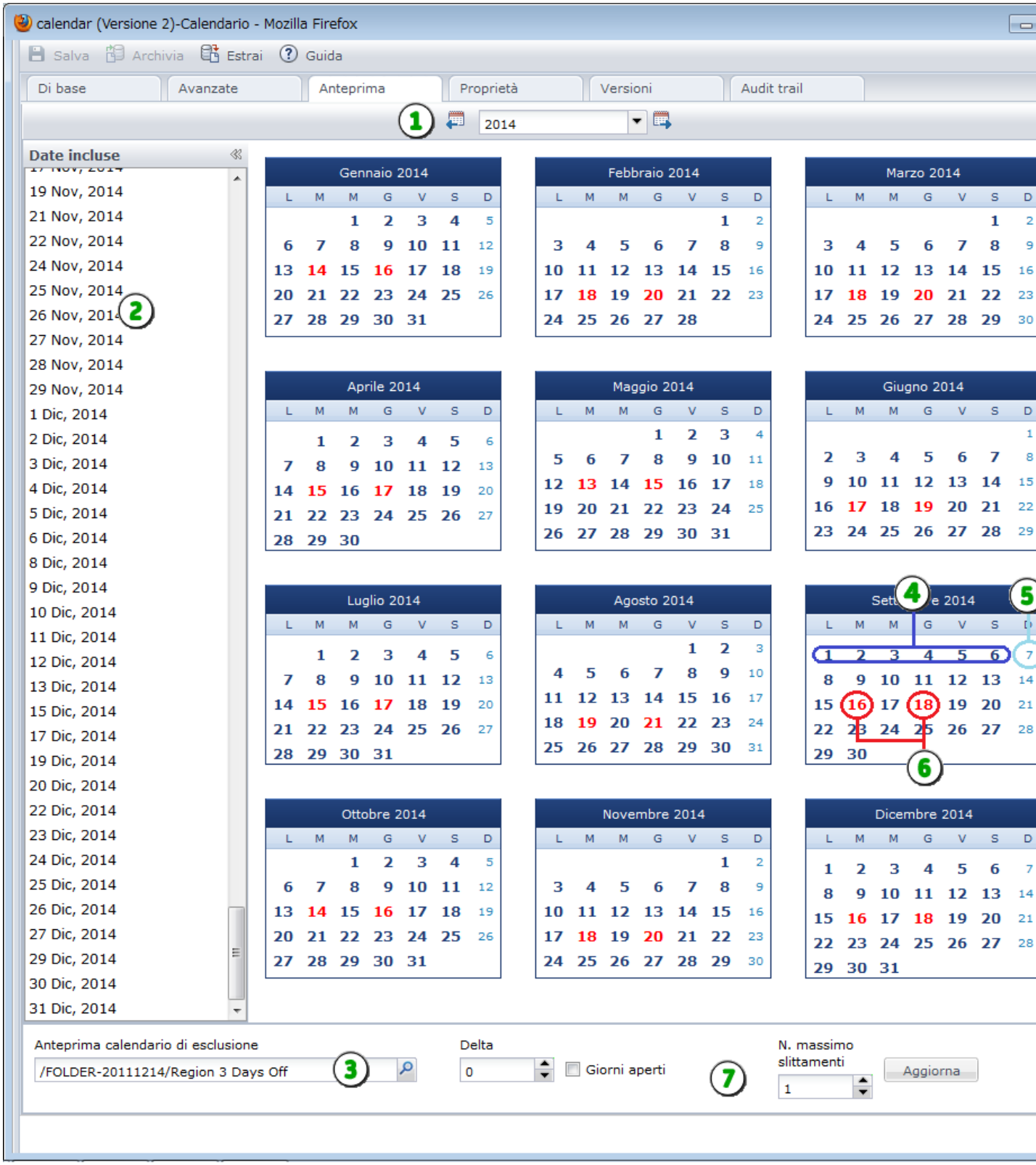
1. Aprire un calendario.
2. Fare clic sulla scheda Avanzate.
3. Espandi Date incluse manualmente e Date escluse manualmente.
4. Nel visualizzatore del mese, nel riquadro Proprietà, fare clic con il pulsante destro del mouse su una data selezionata e fare clic su uno dei comandi di inclusione o esclusione delle date nel menu di scelta rapida.
   - Per includere date specifiche per un anno specifico, fare clic sul comando Includi data completa.
   - Per includere date di anniversario per tutti gli anni, fare clic sul comando Includi data anniversario.
   - Per escludere date specifiche per un anno specifico, fare clic sul comando Escludi data completa.
   - Per escludere le date di anniversario per tutti gli anni, fare clic sul comando Escludi data anniversario.

   Il comando Includi data completa è disponibile solo quando le date escluse sono selezionate nel riquadro. Il comando Escludi data completa è disponibile solo quando le date incluse sono selezionate nel riquadro.

Progettazione calendario: scheda Anteprima

Utilizzare la scheda Anteprima per esaminare le date da includere ed escludere in un calendario.

È possibile confrontare anche le date di un calendario con le date di un altro. Ad esempio, definire un calendario di lavoro standard in cui omettere i giorni di vacanza definiti in un altro *calendario di esclusione*. È possibile visualizzare in anteprima come influirebbe il calendario di esclusione su quello di lavoro standard in fase di modifica.


calendar (Versione 2)-Calendario - Mozilla Firefox
Salva
Archivia
Estrai
Guida
Di base
Avanzate
Anteprima
Proprietà
Versioni
Audit trail
1
2014
Date incluse
19 Nov, 2014
21 Nov, 2014
22 Nov, 2014
24 Nov, 2014
25 Nov, 2014
26 Nov, 2014
27 Nov, 2014
28 Nov, 2014
29 Nov, 2014
1 Dic, 2014
2 Dic, 2014
3 Dic, 2014
4 Dic, 2014
5 Dic, 2014
6 Dic, 2014
8 Dic, 2014
9 Dic, 2014
10 Dic, 2014
11 Dic, 2014
12 Dic, 2014
13 Dic, 2014
15 Dic, 2014
17 Dic, 2014
19 Dic, 2014
20 Dic, 2014
22 Dic, 2014
23 Dic, 2014
24 Dic, 2014
25 Dic, 2014
26 Dic, 2014
27 Dic, 2014
29 Dic, 2014
30 Dic, 2014
31 Dic, 2014
Gennaio 2014
Febbraio 2014
Marzo 2014
Aprile 2014
Maggio 2014
Giugno 2014
Luglio 2014
Agosto 2014
4
5
6
Ottobre 2014
Novembre 2014
Dicembre 2014
Anteprima calendario di esclusione
/FOLDER-20111214/Region 3 Days Off
3
Delta
0
Giorni aperti
7
N. massimo slittamenti
1
Aggiorna

Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Anteprima e anno**: dopo avere definito un calendario nella scheda Di base o Avanzate, fare clic sulla scheda Anteprima per visualizzare le date. Fare clic su Anno precedente, Anno successivo o selezionare un anno.
2	**Date incluse**: questo riquadro visualizza tutte le date incluse nelle impostazioni delle regole del calendario.
3	**Anteprima calendario di esclusione**: (facoltativo) selezionare un calendario diverso per visualizzare i conflitti in grassetto rosso nell'anteprima di calendario.
4	**Date incluse**: l'anteprima di calendario mostra le date incluse nel calendario con i numeri in grassetto blu scuro.
5	**Date escluse**: l'anteprima di calendario mostra le date omesse in modo manuale o automatico dalle regole del calendario con i numeri in blu chiaro.
6	**Date in conflitto**: l'anteprima di calendario mostra le date che si sovrappongono o sono in conflitto con le date definite da un calendario di esclusione facoltativo con i numeri in grassetto rosso.
7	**Campi di risoluzione dei conflitti**: utilizzare il campo Delta per specificare il numero di giorni per lo slittamento di una data idonea quando ricade in una data omessa o esclusa. Un valore Delta negativo sposta la data in avanti (prima), mentre un valore positivo sposta la data indietro (più tardi). Se questo valore è zero (valore predefinito), la data idonea, normalmente inclusa nella regola del calendario, viene contrassegnata in grassetto rosso e omessa. Selezionare la casella di controllo Giorni aperti per contare solo i giorni inclusi quando si sposta la pianificazione per evitare una data esclusa o omessa. I giorni aperti sono quelli non specificati da una condizione o regola che omette o esclude le date. Se la casella di controllo Giorni aperti non è selezionata, una data spostata potrebbe coincidere con un giorno omesso o escluso. Utilizzare il campo N. massimo slittamenti per definire il numero massimo di modifiche o spostamenti consentiti se questi coincidono più volte con giorni chiusi.

Calendari di esclusione

I giorni di chiusura sono quei giorni in cui un gruppo di attività pianificate non verrà eseguito. I giorni di chiusura possono essere specificati all'interno di un calendario (ad esempio, i weekend sono implicitamente chiusi quando una regola specifica giorni feriali) o da un altro calendario delle ferie. Un calendario delle ferie viene creato con le regole che specificano le date valide, come tutti gli altri calendari. Quando si specifica un calendario come calendario delle ferie, si escludono le date che verrebbero altrimenti definite come date valide per l'esecuzione di attività.

Ad esempio, alcune attività non possono essere eseguite durante le ferie dell'azienda. In questo caso, è possibile creare un calendario che specifica le ferie di tutta l'azienda. Quindi, per ciascuna attività in una pianificazione che si desidera ignorare durante le ferie dell'azienda, specificare il calendario delle ferie dell'azienda come *Calendario di esclusione*. Le ferie dell'azienda sono quindi giorni di chiusura per tali attività.

Pianificazioni

Gli oggetti *Pianificazione* configurano quando eseguire le attività del processo o dell'operatore. Specificare i giorni validi nella pianificazione o in base ai riferimenti agli oggetti *Calendario* precedentemente definiti. Gli oggetti Pianificazione consentono di raggruppare, coordinare e pianificare quando eseguire le attività relative a elementi organizzativi o architettonici di un'azienda. Ad esempio:

- Applicazioni
- Titolarità
- Monitoraggio
- Manutenzione
- Processi funzionali

Gli oggetti Pianificazione specificano:

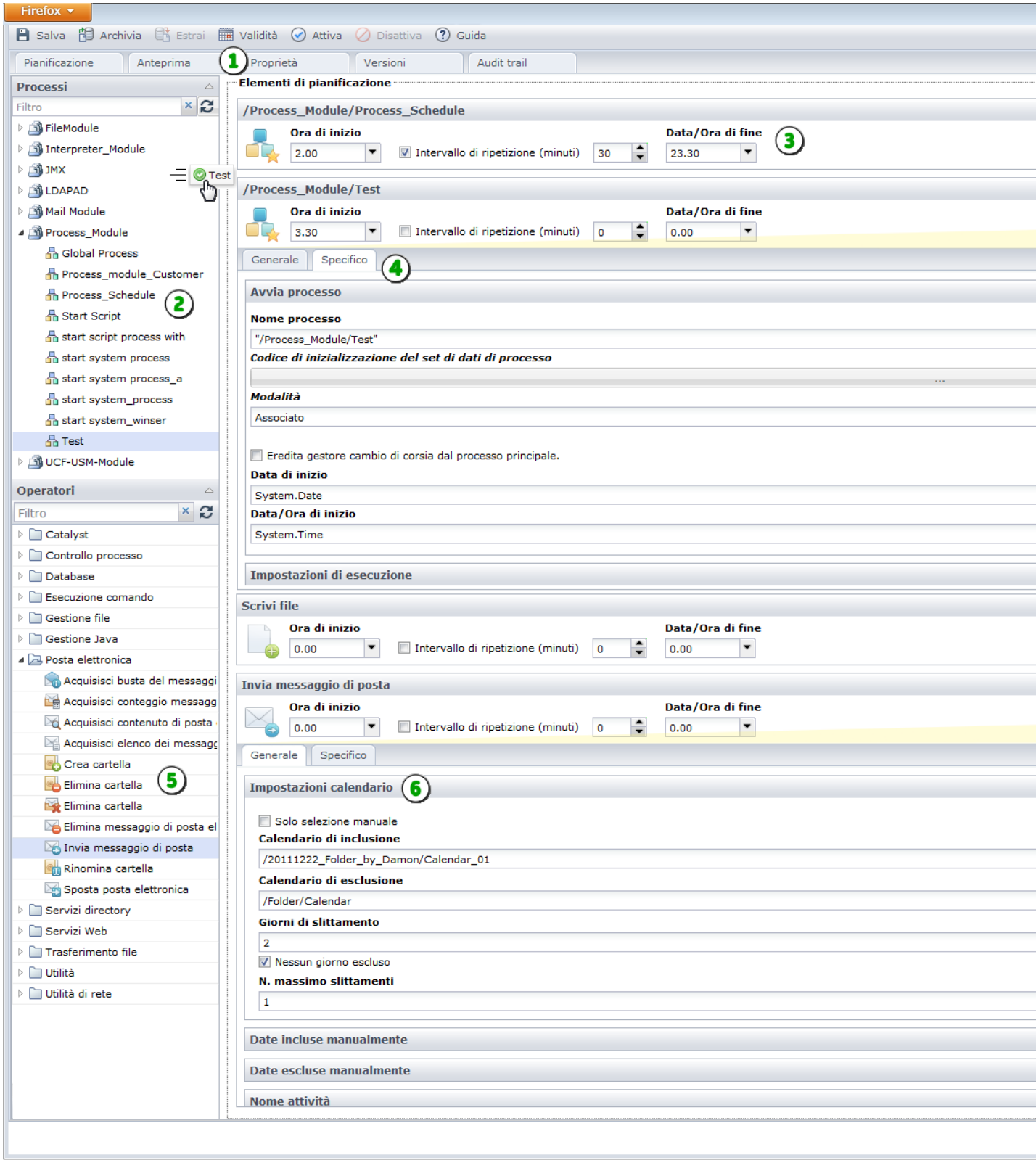
- Le attività (processi e operatori) da eseguire
- L'ora del giorno in cui ciascuna attività viene avviata
- L'intervallo di ripetizione per avvii multipli di un'attività
- I giorni in cui avviare le attività (utilizzando un calendario, specificando i giorni espliciti o combinando i due metodi)
- I giorni in cui non è consentito avviare le attività (utilizzando i calendari delle ferie e specificando i giorni esclusi)
- L'ora del giorno in cui ciascuna attività termina

È possibile creare una pianificazione specificando o meno un calendario. I processi e altre attività eseguiti ogni giorno o nei giorni specificati non richiedono un oggetto Calendario. Per pianificare le date con le regole di calendario:

1. Creare oggetti di calendario.
2. Specificare i calendari negli oggetti di pianificazione.

I calendari definiscono le regole per specificare le date valide per l'esecuzione di attività e i giorni di chiusura in cui le attività non possono essere eseguite. Gli oggetti di pianificazione associano attività correlate dal punto di vista operativo a un calendario e specificano gli orari di esecuzione delle attività nei giorni validi definiti con le regole del calendario.

Equation 2: Questa figura evidenzia le funzioni principali della pagina Pianificazioni.


Firefox
Salva
Archivia
Estrai
Validità
Attiva
Disattiva
Guida
Pianificazione
Anteprima
Proprietà
Versioni
Audit trail
1
Processi
Filtro
FileModule
Interpreter_Module
JMX
LDAPAD
Mail Module
Process_Module
Global Process
Process_module_Customer
Process_Schedule
Start Script
start script process with
start system process
start system process_a
start system_process
start system_winser
Test
UCF-USM-Module
2
Operatori
Filtro
Catalyst
Controllo processo
Database
Esecuzione comando
Gestione file
Gestione Java
Posta elettronica
Acquisisci busta del messaggi
Acquisisci conteggio messagg
Acquisisci contenuto di posta
Acquisisci elenco dei messagg
Crea cartella
Elimina cartella
Elimina cartella
Elimina messaggio di posta el
Invia messaggio di posta
Rinomina cartella
Sposta posta elettronica
5
Servizi directory
Servizi Web
Trasferimento file
Utilità
Utilità di rete
Test
Elementi di pianificazione
/Process_Module/Process_Schedule
Ora di inizio
2.00
Intervallo di ripetizione (minuti)
30
Data/Ora di fine
23.30
3
/Process_Module/Test
Ora di inizio
3.30
Intervallo di ripetizione (minuti)
0
Data/Ora di fine
0.00
Generale
Specifico
4
Avvia processo
Nome processo
"/Process_Module/Test"
Codice di inizializzazione del set di dati di processo
Modalità
Associato
Eredita gestore cambio di corsia dal processo principale.
Data di inizio
System.Date
Data/Ora di inizio
System.Time
Impostazioni di esecuzione
Scrivi file
Ora di inizio
0.00
Intervallo di ripetizione (minuti)
0
Data/Ora di fine
0.00
Invia messaggio di posta
Ora di inizio
0.00
Intervallo di ripetizione (minuti)
0
Data/Ora di fine
0.00
Generale
Specifico
Impostazioni calendario
6
Solo selezione manuale
Calendario di inclusione
/20111222_Folder_by_Damon/Calendar_01
Calendario di esclusione
/Folder/Calendar
Giorni di slittamento
2
Nessun giorno escluso
N. massimo slittamenti
1
Date incluse manualmente
Date escluse manualmente
Nome attività

Elemento:	Descrizione:
1	**Editor pianificazione**: quando si apre una pianificazione dal browser di libreria, viene visualizzata la finestra di dialogo della pianificazione. Utilizzare la barra degli strumenti per attivare, impostare la validità, archiviare o salvare la pianificazione. Fare clic su una scheda qualsiasi.
2	**Riquadro Processi**: selezionare i processi da includere e trascinarli nell'elenco Elementi di pianificazione.
3	**Processo pianificato**: impostare la durata e la frequenza per l'esecuzione del processo in un giorno solo, dalle 12:00 alle 23:45.
4	**Proprietà processo**: fare clic sul pulsante Proprietà per visualizzare proprietà del processo nelle schede Generale e Specifico.
5	**Riquadro Operatori**: selezionare gli operatori da includere e trascinarli nell'elenco Elementi di pianificazione.
6	**Proprietà operatore**: fare clic sul pulsante Proprietà per visualizzare le proprietà dell'operatore nelle schede Generale e Specifico.

Creazione di un oggetto di pianificazione

Per creare qualsiasi oggetto di automazione in CA Process Automation fare riferimento a Creazione di un oggetto (a pagina 66).

Pianificazione delle attività di operatori e processi

È possibile configurare un processo o un operatore in modo che venga eseguito come attività singola o come serie di attività in una pianificazione. La differenza tra specificare un operatore come attività in una pianificazione e specificare un operatore in un processo è che l'operatore pianificato viene avviato a un'ora pianificata anziché come fase di un processo. È possibile pianificare anche qualsiasi processo in modo che venga avviato mediante un operatore Avvia processo in una pianificazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nel browser di libreria, fare doppio clic su un oggetto Pianificazione.
2. Nell'Editor pianificazione, identificare i processi e gli operatori che si desidera pianificare.
3. Espandere il riquadro Processi o Operatori e trascinare un processo o un operatore disponibile nell'elenco Elementi di pianificazione. È possibile inoltre fare clic con il tasto destro del mouse su un processo o su un operatore e scegliere Aggiungi.
4. Per ciascun elemento, completare i campi seguenti:

   Data/Ora di inizio

   L'ora di inizio per un'attività che deve essere eseguita in giorni pianificati.

   Intervallo di ripetizione (minuti)

   Indica se un'attività viene eseguita ripetutamente, tra l'ora di inizio e l'ora di fine, e, in tal caso, con quale frequenza. Ad esempio, ogni 2 minuti o ogni 120 minuti (2 ore). Per ogni ripetizione dell'attività viene creata una nuova istanza. Specificare il numero di minuti da un inizio a quello successivo nel campo (minuti) adiacente. Ad esempio, il valore *120* nella casella dei minuti ripete un'attività ogni due ore.

   Accertarsi che l'ora di fine sia successiva all'ultima volta in cui si desidera ripetere l'attività. Ad esempio, configurare un'attività nel modo seguente:

   - L'ora di inizio è 00:00
   - La casella di controllo Intervallo di ripetizione è selezionata
   - Il campo (minuti) è impostato su 120 minuti
   - L'ora di fine è 16:00

   Queste impostazioni fanno sì che il processo o l'operatore vengano avviati per la prima volta alle 12:00, poi di nuovo ogni due ore e vengano eseguiti per l'ultima volta prima delle 16:00.

   Data/Ora di fine

   Nel caso di un'attività ripetuta, rappresenta l'ora in cui la ripetizione dell'attività viene interrotta nel giorno pianificato.

5. A questo punto, è stata pianificata un'attività in modo che venga ripetuta ogni giorno dall'ora di inizio specificata all'ora di fine specificata e all'intervallo specificato. Continuare con le fasi restanti solo se è necessario modificare in modo dettagliato le date o le proprietà.
6. Espandere un gruppo di elementi o fare clic su Proprietà.

   Vengono visualizzate le schede Generali e Specifico.
7. Nella scheda Generale:
   a. Espandere Impostazioni calendario e selezionare i campi seguenti:
      - **Solo selezione manuale**: prende in considerazione solo le date pianificate manualmente. Quando in un elemento pianificato non si specifica alcun calendario, si presuppone che l'elemento sia pianificato per essere eseguito ogni giorno, tranne quando questa opzione è selezionata. Quando questa opzione è selezionata, le date di esecuzione devono essere pianificate esplicitamente sotto Date incluse manualmente o Date escluse manualmente o entrambe.
      - **Calendario di inclusione**: un oggetto Calendario che pianifica le date di esecuzione dell'attività.
      - **Calendario di esclusione**: un oggetto Calendario vacanze che specifica i giorni di chiusura in cui le attività non vengono eseguite. Il percorso completo del calendario utilizzato per specificare i giorni di chiusura (quelli in cui un'attività non può essere programmata). Non esiste alcun giorno di chiusura se per questo parametro non è specificato un calendario vacanze.
      - **Giorni di slittamento**: attiva le regole che fanno slittare le date di esecuzione delle attività, quando una data specificata dall'oggetto Calendario coincide con una data di chiusura. Il numero di giorni di slittamento di una data pianificata quando coincide con una data di chiusura. Lo slittamento può essere negativo o pari a zero. Quando il valore è negativo, la data viene posticipata. Quando il valore è pari a zero, le date di chiusura vengono semplicemente ignorate senza riprogrammare l'attività.
      - **Nessun giorno escluso**: selezionare questa casella di controllo per contare solo i giorni di apertura, se si fa slittare una data pianificata per evitare una data di chiusura.
      - **N. massimo slittamenti**: quando un'attività viene riprogrammata perché la data pianificata coincide con un giorno di chiusura, è possibile che anche la nuova data cada in una data di chiusura. Questo parametro definisce il numero massimo di slittamenti consentiti. Questa situazione non si verifica quando la casella di controllo Nessun giorno escluso è selezionata.

   b. Espandere **Date incluse manualmente** per elencare le singole date da includere nella pianificazione.

   c. Espandere **Date escluse manualmente** per elencare le singole date da escludere dai calendari *di inclusione* specificati in precedenza.

d. Espandere **Nome attività** per immettere un nome più significativo per l'attività.

8. Fare clic sulla scheda Specifica ed espandere i gruppi di campi che variano in base all'operatore o al processo. Per un processo, vengono visualizzati i gruppi Avvia processo e Impostazioni di esecuzione. Per un operatore, vengono visualizzate le Impostazioni di esecuzione e altri parametri. Configurare i campi.
9. Per impostare l'intervallo di date valide per l'intera pianificazione, fare clic su Validità. Specificare una data nel futuro, ad esempio il 12/31/2050, per continuare la valutazione delle date senza alcuna limitazione temporale o finché la pianificazione non viene disattivata manualmente.
10. Per eliminare un'attività, fare clic su X lungo il bordo di destra.
11. Fare clic su Attiva per avviare gli elementi pianificati.
12. Fare clic su Archivia e quindi chiudere la finestra di dialogo Pianificazione.
13. Monitorare gli elementi pianificati nella scheda Operazioni.

Anteprima di tutte le occorrenze di un'attività pianificata

È possibile visualizzare un'anteprima delle occorrenze delle attività pianificate per un giorno specifico. Quando si configura un'attività da ripetere in un giorno specifico, l'applicazione tiene traccia di ciascuna occorrenza di tale attività. Ad esempio, se un'attività si ripete ogni 10 minuti per mezz'ora, l'anteprima mostra tre occorrenze. Utilizzare questa procedura per effettuare una pianificazione per una data futura o per visualizzare i risultati delle attività pianificate in una data specifica nel passato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nella finestra di dialogo Pianificazione, fare clic sulla scheda Editor pianificazione per configurare l'elenco degli elementi pianificati per l'intero periodo di validità.
2. Fare clic sulla scheda Anteprima. Se l'attività si ripete, le occorrenze multiple nello stesso giorno appaiono sulla scheda Anteprima.

3. Nella scheda Anteprima:
   a. Nel campo Data di anteprima, selezionare una data nell'intervallo valido per la pianificazione.
   b. Nell'elenco a discesa Tutti i nodi, selezionare Tutti i nodi o un touchpoint dell'orchestrator specifico.
   c. Selezionare le opzioni Corrente o Archiviato.
   d. Fare clic su Aggiorna.

   L'applicazione restituisce le regole del calendario e il periodo di validità associato alle attività prima di visualizzare le occorrenze appropriate nell'elenco.

   - Quando si seleziona una data trascorsa, la scheda Anteprima include le attività avviate, il loro stato, l'ora di inizio e l'ora di fine.
   - Quando si seleziona la data corrente, la scheda Anteprima indica se le occorrenze sono state avviate, l'ora di inizio, lo stato e l'ora di fine.
   - Quando si seleziona una data futura, la scheda Anteprima include tutte le occorrenze della data selezionata, se la pianificazione è attiva sul touchpoint selezionato.
4. Fare doppio clic su un'occorrenza per visualizzare un riquadro Proprietà di sola lettura, che mostra le impostazioni di configurazione per l'attività.
5. Fare clic sulla scheda Editor pianificazione per apportare eventuali modifiche alla pianificazione.
6. Per impostare l'intervallo di date valide per l'intera pianificazione, fare clic su Validità.
7. Fare clic su Attiva per avviare gli elementi pianificati.
8. Fare clic su Archivia e quindi chiudere la finestra di dialogo Pianificazione.
9. Monitorare gli elementi pianificati nella scheda Operazioni.

Utilizzo delle pianificazioni

Per utilizzare una pianificazione è necessario attivarla e controllarla. Una pianificazione può essere attivata nel touchpoint specifico dell'orchestrator in cui esso risiede. Quando una pianificazione è attiva in più touchpoint, si comporta come un'istanza separata su ogni touchpoint. Ciò consente di pianificare contemporaneamente le stesse attività su più computer. Alcuni esempi di questo tipo di attività sono la pulizia del registro, gli aggiornamenti, le installazioni software e i backup dei file.

Nota: quando si esegue una pianificazione, la pianificazione e tutti i relativi operatori utilizzano solo le copie archiviate degli oggetti a cui fanno riferimento.

Monitoraggio delle pianificazioni attive

Dopo che è stata attivata una pianificazione, è possibile monitorarla mediante il collegamento Pianificazioni attive sulla pagina Operazioni.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Operazioni.
2. Sulla pagina Operazioni, espandere il riquadro Collegamenti.
3. Fare clic su Pianificazioni attive.
4. Nella barra degli strumenti, selezionare un orchestrator e un ambiente e fare clic su Aggiorna.
5. Nella tabella Pianificazioni attive, fare doppio clic su una pianificazione.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Pianificazione.
6. Nella finestra di dialogo Pianificazione:
   a. Modificare gli elementi pianificati. Consultare Pianificazione delle attività di operatori e processi (a pagina 403).
   b. Nella barra degli strumenti, fare clic su Attiva per abilitare la pianificazione.
   c. Nella barra degli strumenti, fare clic su Disattiva per disabilitare la pianificazione. È possibile disattivare una pianificazione anche sulla pagina Operazioni.

   Nota: le autorizzazioni assegnate determinano se è possibile elencare, aprire o modificare un oggetto di pianificazione specifico. Un amministratore del contenuto o il titolare di un oggetto di automazione possono modificare le autorizzazioni in un oggetto di automazione.
7. Fare clic su Archivia o Salva e chiudi.

Monitoraggio di tutte le occorrenze di tutte le attività pianificate

È possibile monitorare le occorrenze di tutte le attività pianificate per un giorno specifico. Quando si configura un'attività da ripetere più volte al giorno per più giorni, CA Process Automation tiene traccia di ciascuna occorrenza dell'attività. Ad esempio, se un'attività si ripete quotidianamente ogni 10 minuti per mezz'ora (3 occorrenze) per un anno, CA Process Automation tiene traccia di 1.095 occorrenze. Utilizzare questa procedura per effettuare una pianificazione per una data futura o per visualizzare i risultati di tutte le attività pianificate per una data specifica nel passato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Operazioni.
2. Espandere il riquadro Collegamenti nella pagina Operazioni.

3. Fare clic su Pianificazioni globali.
4. Dalla barra degli strumenti selezionare un orchestrator e un ambiente, quindi fare clic su Aggiorna.
5. Nella tabella Pianificazioni globali:
   a. Nel campo Data di anteprima, selezionare una data nell'intervallo valido per la pianificazione.
   b. Nell'elenco a discesa Tutti i nodi, selezionare Tutti i nodi o un touchpoint dell'orchestrator specifico.
   c. Selezionare l'opzione Corrente o Archiviato.
   d. Fare clic su Aggiorna.

   CA Process Automation restituisce le regole del calendario e il periodo di validità associato alle attività prima di visualizzare le occorrenze appropriate nell'elenco. Se l'attività si ripete, vengono visualizzate più occorrenze nello stesso giorno.

   - Quando si seleziona una data trascorsa, l'elenco include le attività avviate, il loro stato, l'ora di inizio e l'ora di fine.
   - Quando si seleziona la data corrente, l'elenco indica se le occorrenze sono state avviate, l'ora di inizio, lo stato e l'ora di fine.
   - Quando si seleziona una data futura, l'elenco include tutte le occorrenze per la data selezionata, se la pianificazione è attiva sul touchpoint selezionato.
6. Per visualizzare una finestra Proprietà di sola lettura che mostra le impostazioni di configurazione per l'attività pianificata, fare doppio clic sull'occorrenza appropriata.
7. Nella barra degli strumenti:
   - Fare clic su Set di Dati per visualizzare il processo o il set di dati dell'operatore.
   - Fare clic su In attesa o Rimuovi blocco per trattenere o rilasciare l'occorrenza.
   - Fare clic su Reimposta per riavviare un'occorrenza.

Gestione delle attività

È possibile gestire le attività di CA Process Automation mediante la progettazione di moduli di interazione dell'utente per consentire agli utenti di eseguire attività di controllo o fornire input personalizzato. Nell'Elenco attività della pagina Operazioni o nell'elenco Attività personali nella Pagina iniziale, fare clic con il pulsante destro del mouse su un'attività per:

Rispondi

Modificare il processo in qualche modo mediante un modulo nella finestra di dialogo Risposta. Ad esempio, è possibile modificare i parametri del campo o i valori prima di fare clic su Fine per completare l'attività.

Accetta

Consente all'utente di assegnarsi provvisoriamente la proprietà e responsabilità totali per l'attività pendente.

Indietro

Solo per le attività con lo stato Acquisito, rilascia la proprietà esclusiva dell'attività. L'attività viene restituita agli utenti designati o agli utenti o gruppi delegati.

Delegato

Assegna l'attività a un utente o gruppo secondario, conosciuto come delegato.

Trasferisci

Assegna l'attività a un assegnatario differente.

Apri istanza processo

Visualizza l'attività nel contesto dell'istanza del processo padre e rivede la Progettazione processi.

Aggiorna

Aggiorna l'elenco attività con le ultime modifiche apportate da tutti gli utenti e dall'attività di sistema.

Proprietà

Visualizza più informazioni sull'attività, tra cui descrizione, scadenza, stato, assegnatari e delegati.

Assegnazione di un'attività a un utente

Per creare un'attività, creare un processo mediante l'operatore *Assegna attività utente*, quindi riavviarlo.

Quando si crea un'attività è possibile specificare gli attributi seguenti:

1. Aprire un processo nella Progettazione processi.
2. Nel riquadro Operatori, espandere Controllo processo o cercare l'operatore Assegna attività utente.
3. Trascinare l'operatore Assegna attività utente al proprio processo.
4. Fare doppio clic sull'operatore Assegna attività utente.
5. Nel riquadro Proprietà:
   a. Espandere *Assegnatari* e immettere gli utenti e i gruppi da assegnare a questa attività.
   b. Espandere *Filtri di trasferimento/delega* per consentire la delegazione delle autorizzazioni dell'attività, che è limitata agli utenti e ai gruppi specificati.
   c. Espandere *Attività utente* e completare i seguenti campi:

      Titolo

      Il titolo dell'attività.

      Descrizione

      Una descrizione dell'attività.

      Modulo di richiesta interazione

      Il percorso della libreria per il modulo di richiesta interazione.

      Codice di inizializzazione dati del modulo

      È possibile scrivere JavaScript per popolare questo campo.

      Mostra pagina delle approvazioni

      Casella di controllo che specifica se è necessario visualizzare una schermata di approvazione alla fine del Modulo di richiesta interazione. L'utente che lavora sull'attività può approvare o rifiutare l'attività mediante la pagina di approvazione.

   d. Espandere i gruppi di proprietà di operatore comuni seguenti per specificare qualsiasi informazione sulla progettazione sull'operatore Assegna attività utente:
      - Impostazioni di esecuzione
      - Simulazione
      - Informazioni
6. Nella barra degli strumenti Progettazione, fare clic su Salva.

Elenco attività

È possibile lavorare con le attività sulla pagina iniziale o sulla pagina Operazioni. La pagina iniziale visualizza solo Stato, Titolo, Descrizione e i campi Scadenza nell'utile tabella *Attività personali*. Utilizzare l'elenco attività nella pagina Operazioni per visualizzare informazioni più dettagliate sulle attività.

Le attività derivano da processi iniziati che includono un operatore Assegna attività utente e un Modulo di richiesta interazione. È possibile ordinare l'Elenco attività in ordine crescente/decrescente, facendo clic sulle intestazioni delle colonne. Utilizzare la colonna *Stato* per determinare se un'attività è completata, approvata, rifiutata o acquisita.

Sulla pagina Operazioni, è possibile filtrare l'elenco attività per mostrare quanto segue:

- Solo le proprie attività (*Attività personali*, le attività assegnate all'utente corrente)
- Solo le attività assegnate a qualsiasi *gruppo* cui si appartiene
- *Tutte* le attività

L'Elenco attività sulla pagina Operazioni visualizza le colonne dei campi seguenti per ciascuna attività:

- task_id
- Titolo
- Descrizione
- Data/Ora di inizio
- Scadenza
- Data di completamento
- Stato
- Assegnatari
- Delegati

Amministrazione di trigger

È possibile controllare i processi con applicazioni esterne mediante uno dei metodi seguenti:

- trigger
- Servizi Web (SOAP)
- Utilità della riga di comando
- Gli script

Si consiglia l'utilizzo di chiamate SOAP rispetto ai trigger perché i servizi Web sono più resistenti. Le applicazioni che non possono effettuare chiamate di SOAP possono utilizzare i trigger come alternativa.

I trigger consentono applicazioni esterne per avviare un processo in CA Process Automation. Un trigger richiama il processo di CA Process Automation definito nel contenuto XML o in una trap di SNMP. Il contenuto XML può essere inviato alla posizione del file di configurazione o all'indirizzo di posta elettronica configurato. Il contenuto della trap di SNMP può essere inviato a un OID che corrisponde a una espressione regolare configurata. CA Process Automation rileva trap di SNMP in arrivo nella porta della trap di SNMP configurata, la 162, per impostazione predefinita.

Quando si avvia un processo, avviando un'operazione come l'esecuzione dell'operatore Avvia processo o utilizzando un trigger o una chiamata SOAP, si sta agendo per conto di un utente o un titolare. Per i trigger o le chiamate SOAP, le informazioni sul titolare del contenuto sono contenute nel payload o nei messaggi. Queste informazioni determinano le versioni degli oggetti di automazione che vengono eseguiti:

- Se un processo viene estratto e poi eseguito, richiamato o attivato (sia come titolare del contenuto sia come iniziatore), CA Process Automation utilizza la versione privata estratta.
- Altrimenti, CA Process Automation utilizza le versioni correnti degli oggetti di automazione. Sono inclusi i processi che non vengono estratti o che vengono estratti da un altro utente.

È possibile eseguire e verificare la versione estratta prima di archiviare nuovamente gli oggetti o di renderli correnti.

Controllo dei processi da un'applicazione esterna con chiamate di SOAP

L'orchestrator di CA Process Automation espone i servizi Web che consentono alle applicazioni esterne di avviare e controllare i processi in una libreria. Le chiamate SOAP richiedono un formato XML valido. I metodi e i parametri dei servizi Web esposti sono descritti nel WSDL. Per ulteriori informazioni, recuperare il WSDL dall'URL di dominio appropriato, a seconda se CA Process Automation supporta la comunicazione protetta ed è incluso in un cluster. Negli esempi seguenti, *load_balancer_hostname* è il nome host o l'indirizzo IP dell'utilità di bilanciamento del carico di Apache.

- Protetto e non incluso in cluster:
  `https://<DomainOrchestrator_hostname>:8443/itpam/soap?wsdl`
- Non protetto e non incluso in cluster:
  `http://<DomainOrchestrator_hostname>:8080/itpam/soap?wsdl`
- Protetto e incluso in cluster:
  `https://<load_balancer_hostname>:<Apache_secure_port>/itpam/soap?wsdl`

  Nota: in genere la porta sicura di Apache è 443.
- Non protetto e incluso in cluster:
  `http://<load_balancer_hostname>:<Apache_unsecure_port>/itpam/soap?wsdl`

  Nota: in genere la porta non sicura di Apache è 80.

Per esempi di script che utilizzano le chiamate SOAP all'orchestrator di CA Process Automation per avviare i processi, andare alla cartella seguente:

`<install_dir>/server/c2o/.c2orepository/public/scripts/trigger`

Nota: in genere il percorso <install_dir> è C:\Program Files\CA\PAM.

Una sottocartella Java contiene un strumento basato su Java e tutte le risorse necessarie affinché lo strumento possa avviare processi di CA Process Automation in remoto utilizzando SOAP. Il percorso della sottocartella Java è indicato di seguito:

`<install_dir>/server/c2o/.c2orepository/public/scripts/trigger/java`

Funzionamento dei trigger del file e dei trigger di notifica via posta elettronica

Questo argomento offre una descrizione della sequenza di elaborazione dei trigger. Utilizza i trigger del file e i trigger di notifica via posta elettronica come esempi.

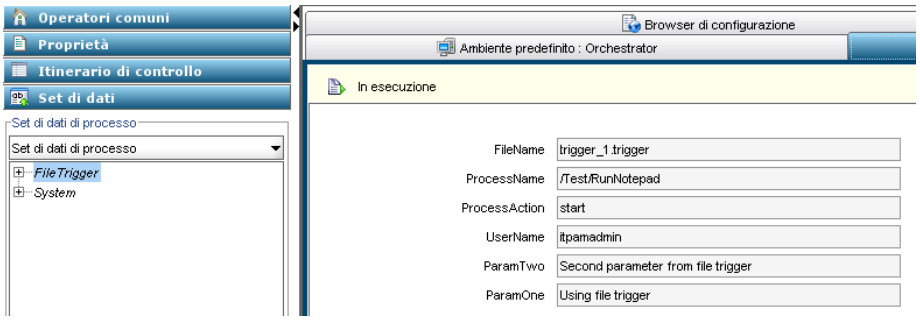
Esempio di trigger del file e di trigger di notifica via posta elettronica:

1. Alla frequenza configurata, CA Process Automation ricerca nuovi contenuti nella cartella e nell'account di posta elettronica configurati.
2. Se viene rilevato un nuovo oggetto file o posta elettronica, CA Process Automation tenta di eseguire il processo, in base al contenuto XML.

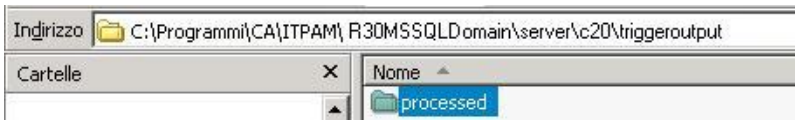
   Di seguito riportato un esempio di contenuto XML valido per il trigger del file:

```
<c2oflow version="1.0">
    <flow name="/Test/RunNotepad" action="start"> <!-- Full path of the process -->
    <auth>
        <user>itpamadmin</user>       <!-- ITPAM Username -->
        <password>itpamdemo</password>  <!-- ITPAM Password -->
    </auth>
    <options>
        <!-- Optional parameters  for delayed execution
        <startDate></startDate>
        <startTime></startTime>
        -->
    </options>
    <params>
        <!-- Process initialization parameters, if needed -->
        <param name="ParamOne">Using file trigger</param>
        <param name="ParamTwo">Second parameter from file trigger</param>
    </params>
    </flow>
</c2oflow>
```

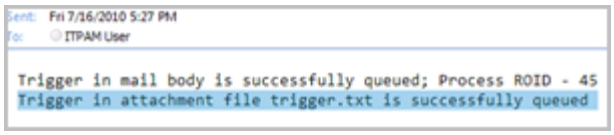
3. Quando il trigger esegue il processo specificato nell'istanza del trigger, il set di dati di processo viene popolato con i valori contenuti nel codice XML. Nell'esempio seguente viene illustrato in che modo i valori nel contenuto XML vengono utilizzati per popolare il set di dati di processo del trigger del file.



4. I risultati vengono inviati alla cartella elaborata nel percorso configurato.



5. I messaggi di posta elettronica ricevuti all'account di posta elettronica configurato vengono elaborati in modo molto simile al contenuto XML ricevuto nei file. Vengono inoltre inviati messaggi di posta elettronica di conferma nei quali è indicato se il contenuto XML è stato trovato nel corpo del messaggio o in un allegato. Nel seguente esempio sono riportati entrambi i messaggi:


Sent: Fri 7/16/2010 5:27 PM
To: ITPAM User
Trigger in mail body is successfully queued; Process ROID - 45
Trigger in attachment file trigger.txt is successfully queued

Monitoraggio del set di dati di Filetrigger di un processo avviato da un trigger di file

Quando il contenuto XML valido di un file attiva un'istanza di processo, è possibile monitorare il set di dati di processo del trigger del file con Visualizzazione processo. Utilizzare le descrizioni dei campi riportate di seguito per interpretare i valori visualizzati.

FileName

Il nome del file con il contenuto che ha attivato il processo.

<additional_parameters>

Parametri aggiuntivi passati nel tag <params> nel contenuto XML di origine del file.

Monitoraggio del set di dati SMTP di un processo avviato da un trigger di posta

Quando il contenuto XML valido di un messaggio di posta elettronica attiva un'istanza di processo, è possibile monitorare il set di dati di processo SMTP con Visualizzazione processo. Utilizzare le descrizioni dei campi riportate di seguito per interpretare i valori visualizzati.

SenderAddress

Indirizzo di posta elettronica dell'account dal quale viene inviato il messaggio di posta elettronica di trigger.

SentDate

Data e ora di invio dei messaggi di posta elettronica.

ReceivedDate

Data e ora di ricezione del messaggio di posta elettronica da parte del server.

MailSubject

Oggetto del messaggio di posta elettronica di trigger.

MessageNumber

Numero del messaggio di posta elettronica di trigger al momento in cui il processo è stato attivato.

Nota: questo valore può cambiare per uno stesso messaggio di posta elettronica, se i messaggi vengono eliminati o spostati dalla casella di posta in arrivo.

MessageID

ID univoco del messaggio di posta elettronica sul server.

MailBody

Corpo del messaggio di posta elettronica nei seguenti casi:

- Quando il contenuto XML valido in un allegato attiva il processo.
- Quando viene avviato il processo di attivazione predefinito, ovvero quando nell'allegato o nel corpo del messaggio di posta elettronica non viene trovato contenuto XML valido.

Nota: questo valore stringa viene troncato ai primi 64.000 caratteri nel corpo del messaggio di posta elettronica.

MailAttachments

Variabile di tipo matrice Value Map contenente Value Map con le seguenti informazioni sugli allegati:

a. contentType: tipo di contenuto dell'allegato.

b. contentID: ID del contenuto dell'allegato, se presente.

c. fileURL: URL per la visualizzazione o il download dell'allegato.

d. name: nome dell'allegato.

e. attachmentID: ID univoco dell'allegato. Questo ID non può essere passato alle funzioni di sistema JavaScript.

Nota: per informazioni sulle funzioni di sistema JavaScript, consultare la *Guida di riferimento per la progettazione dei contenuti*.

<parametri aggiuntivi>

Questi parametri, passati con il tag <params> del contenuto XML di trigger, esistono solo quando il contenuto XML valido nell'allegato o nel corpo del messaggio di posta elettronica avvia il processo CA Process Automation.

Formato del contenuto XML per file e trigger di posta elettronica

Le applicazioni esterne che utilizzano file o trigger di notifica via posta elettronica per avviare i processi di CA Process Automation devono creare l'input in un formato XML valido. Il contenuto XML può essere scritto nel corpo di un messaggio di posta elettronica o inviato come allegato. Se il file XML viene copiato nel corpo del messaggio di posta elettronica non può contenere più di ciò che è necessario per attivare un processo. Per i trigger del file, il file di attivazione deve includere l'intero contenuto.

Un esempio di formato XML valido è il seguente:

```
<c2oflow version="1.0">
        <flow name="/Test/RunNotepad" action="start">  <!-- Full path of the process -->
        CA AuthMinder
                <user>pamadmin</user>         <!-- CA Process Automation Username  -->
                <password>pamadmin</password> <!-- CA Process Automation Password  -->
        </auth>
        <options>                       <!-- Optional parameters  for delayed execution -->
                <startDate></startDate>  <!—Start Date in [MM/dd/yyyy] format  -->
                <startTime></startTime>  <!-- Start Time in [HH:mm] format; HH in 24 hrs
        </options>
        <params>                      <!-- Process initialization parameters, if needed  -->
                <param name="ParamOne">Using file trigger</param>
                <param name="ParamTwo">Second parameter from file trigger</param>
        </params>
        </flow>
</c2oflow>
```

Considerazioni di input delle trap di SNMP

CA Process Automation supporta le trap di SNMPv1 e di SNMPv2; tuttavia non elabora le trap di SNMPv3. Quando una periferica di rete o un'applicazione invia una trap di SNMPv1 o di SNMPv2 che CA Process Automation rileva sulla porta configurata, CA Process Automation elabora il contenuto.

Modifica della porta di ascolto trap SNMP

Per impostazione predefinita, CA Process Automation rileva sulla porta 162 per le trap di SNMP progettate per avviare processi di CA Process Automation. Se si chiude la porta 162 in corrispondenza del proprio sito e si configura una porta alternativa, modificare la configurazione di CA Process Automation per questa porta nel file OasisConfig.properties. Riavviare quindi il servizio Orchestrator.

È possibile modificare la porta su cui CA Process Automation rileva le trap SNMP.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Accedere al server sul quale è configurato l'orchestrator di dominio.
2. Individuare la seguente cartella o directory:

   install_dir/server/c2o/.config/
3. Aprire il file OasisConfig.properties.
4. Modificare il valore nella seguente riga da 162 al numero di porta utilizzato per le trap SNMP.

   ```
   oasis.snmptrigger.service.port=162
   ```
5. Salvare il file.
6. Riavviare il servizio Orchestrator.
   a. Interrompere l'orchestrator.
   b. Avviare l'orchestrator.

   Appena il servizio si riavvia, CA Process Automation inizia a rilevare sulla porta configurata. CA Process Automation rileva i nuovi trap SNMP che soddisfano i criteri configurati nel trigger SNMP.

Monitoraggio de set di dati di SNMP di un processo tramite un trigger di trap di SNMP

Quando una trap di SNMP attiva un'istanza di processo, è possibile monitorare il set di dati di processo di SNMP con Visualizzazione processo. Utilizzare le descrizioni dei campi riportate di seguito per interpretare i valori visualizzati.

SenderAddress

Indirizzo IP della sorgente.

AgentIPAddress

Indirizzo IP dell'agente di SNMP, se disponibile nella trap.

SNMPVersion

Versione della trap di SNMP.

ErrorIndex

Indice di errore della trap.

AgentUptime

Tempo di attività dell'agente che invia la trap.

EnterpriseOID

ID oggetto (OID) dell'oggetto gestito che ha generato la trap di SNMP.

PayloadOIDs

ID oggetto presenti nel payload della trap. Gli ID oggetto di payload che rappresentano una variabile della matrice di stringhe CA Process Automation.

PayloadValues

Valori nel payload che corrispondono ai valori in *PayloadOID*. Questi dati sono anche una variabile della matrice di stringhe CA Process Automation.

Nota: se sono presenti alcuni filtri, la prima corrispondenza viene elaborata.

Capitolo 10: Esecuzione, verifica e debug dei processi

Questo capitolo descrive come eseguire e testare i processi in maniera interattiva in fase di sviluppo ed eseguirne il debug. Gli stessi i metodi possono essere utilizzati per l'esecuzione dei processi in un ambiente di produzione.

Quando si desidera eseguire un processo, è possibile iniziarlo mediante uno qualsiasi dei metodi seguenti:

- Inizializzazione manuale del processo
- Modulo di richiesta di avvio
- Chiamata da altri processi
- Attivazione tramite applicazioni esterne, FTP, chiamate SOAP, trap SNMP o messaggi di posta elettronica SMTP.

Il modulo del flusso di lavoro in un orchestrator esegue i processi. Quando si avvia un processo in un orchestrator, il modulo del flusso di lavoro crea ed esegue una copia dell'oggetto Processo nella libreria degli oggetti di automazione dell'orchestrator. La copia in esecuzione è un'*istanza di processo*. Il modulo del flusso di lavoro crea un'istanza separata di un processo ogni volta che si avvia un processo (o un altro processo o un'applicazione avvia un processo).

È possibile aprire, visualizzare e utilizzare un'istanza di un processo durante l'esecuzione e dopo il suo completamento. Le modifiche apportate a un'istanza di un processo interessano solo tale istanza e non influiscono sull'oggetto Processo memorizzato in una libreria degli oggetti di automazione.

Quando viene avviato, un processo si connette ai moduli corretti dell'agente o dell'orchestrator sui computer della rete gestita. Un processo esegue le funzioni designate negli operatori, verifica le condizioni ed esercita le dipendenze. In presenza di condizioni di errore, un processo esegue azioni correttive, notificando gli operatori e gli amministratori se necessario. Un amministratore può utilizzare la funzione di monitoraggio delle applicazioni per osservare i processi in esecuzione ed eseguire eventuali azioni correttive.

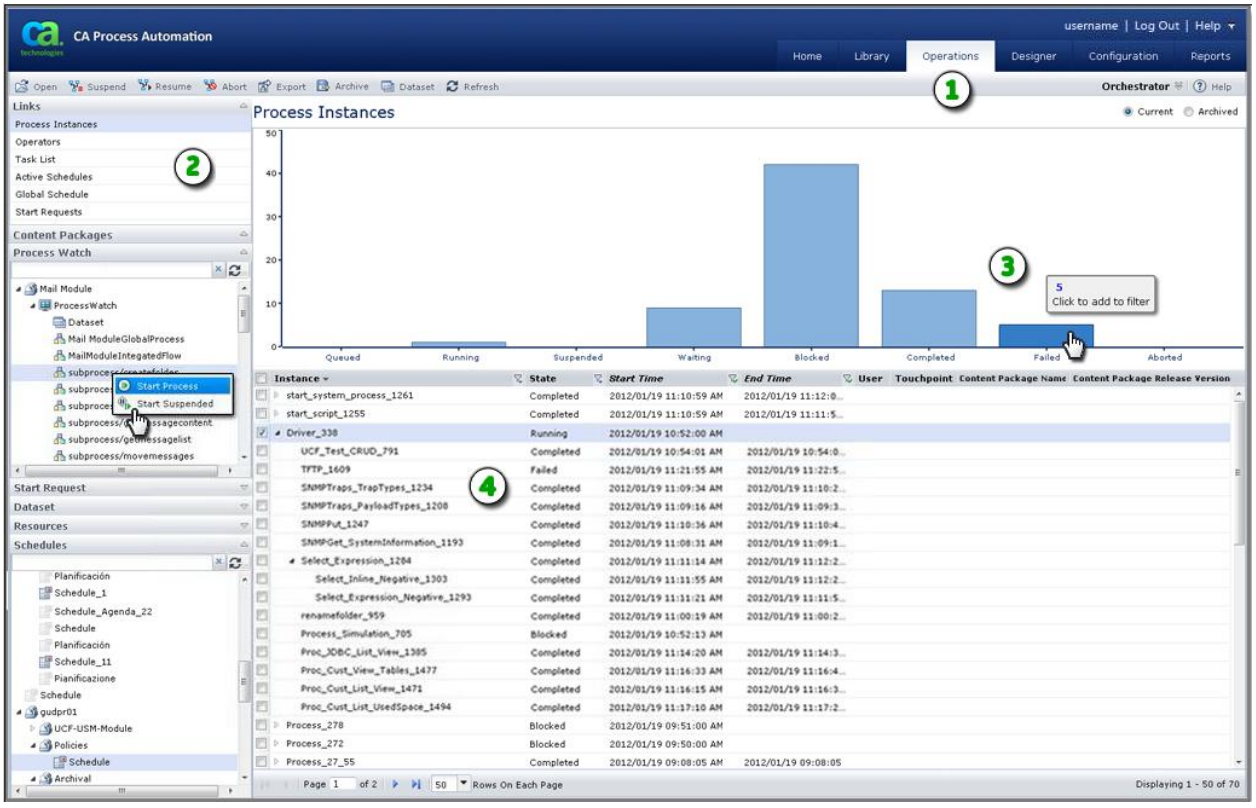
Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

La pagina Operazioni (a pagina 423)
Esecuzione delle regole (a pagina 430)
Protezione runtime (a pagina 431)
Gestione delle eccezioni (a pagina 434)
Esecuzione interattiva dei processi (a pagina 438)
Stati del processo (a pagina 442)
Debug di un processo (a pagina 442)
Controllo di un ramo di processo (a pagina 446)
Simulazione dell'elaborazione degli operatori (a pagina 449)

La pagina Operazioni

La pagina Operazioni presenta le funzioni seguenti:

- Eseguire il monitoraggio delle attività e degli elementi di sistema selezionati gestiti da CA Process Automation
- Mostrare le proprietà dei pacchetti di contenuto importati nel riquadro Pacchetti di contenuto
- Visualizzare tutte le attività di processo per una libreria degli oggetti di automazione selezionata, incluso:
  - Istanze di processo
  - Pianificazioni
  - Chiamate di modulo
  - Set di dati
  - Prompt utente
  - Risorse



Elemento:	Descrizione:
1	**Scheda Operazioni**: fare clic su questa scheda per accedere alla pagina Operazioni, un dashboard di automazione di alto livello. Dalla barra degli strumenti è possibile selezionare un orchestrator, aprire un'istanza di processo e controllarla.
2	**Riquadro Collegamenti**: selezionare un collegamento per visualizzare gli elementi associati. Ad esempio, fare clic su Istanze di processo per visualizzare tutti i processi in base allo stato. Espandere un gruppo per accedere alle cartelle e selezionare un'istanza. Alcuni oggetti includono un menu di scelta rapida dei comandi accessibili facendo clic con il pulsante destro del mouse. Ad esempio, la figura mostra le attività di un utente che ha fatto clic con il pulsante destro del mouse su un processo secondario dell'oggetto Visualizzazione processo e poi ha fatto clic su Avvia processo nel menu di scelta rapida.
3	**Area diagramma**: passare il puntatore del mouse su una barra nell'area del diagramma per visualizzare il numero di elementi corrispondenti allo stato associato. Fare clic su una barra per visualizzare soltanto gli elementi corrispondenti allo stato associato.
4	**Tabella o elenco Operazioni**: a seconda della selezione effettuata nel riquadro Collegamenti, quest'area visualizza i dati restituiti in una tabella o in un elenco.

Filtri per istanze di processo

Per definire gli oggetti visualizzati dal collegamento, è possibile applicare tutti i filtri seguenti a un collegamento di un manager touchpoint in un oggetto Visualizzazione processo:

Tutte le istanze

Visualizza tutte le istanze di processo nell'orchestrator corrente. Tutte le istanze vengono visualizzate solo se tutti i filtri sono deselezionati o selezionati.

In coda

Visualizza tutte le istanze in coda o in attesa dell'esecuzione.

In esecuzione

Visualizza le istanze di processo in esecuzione sul touchpoint. Questo filtro non elenca le istanze in attesa, sospese o sospese al punto di interruzione.

Sospeso

Visualizza le istanze di processo attualmente sospese da un utente o dall'applicazione sul touchpoint.

In attesa

Visualizza le istanze di processo con stato di esecuzione non attivo, come i processi in cui tutti gli operatori attivi sono in attesa di un evento asincrono esterno. L'evento potrebbe essere un'interazione utente, una data e un'ora stabilite o un'altra operazione con esecuzione prolungata.

Bloccato

Visualizza le istanze di processo bloccate perché non sono presenti percorsi disponibili. Un'istanza di processo bloccata può essere completata dopo aver sospeso il processo e fornito un percorso valido. Lo stato bloccato riflette le situazioni seguenti:

- L'istanza di processo richiede l'intervento dell'utente.
- Un'istanza di processo non può continuare a causa di una condizione imprevista.

Completato

Visualizza tutte le istanze di processo sul touchpoint completate senza errori.

Non riuscito

Visualizza tutte le istanze di processo sul touchpoint terminate senza essere completate.

Interrotto

Visualizza tutte le istanze di processo sul touchpoint terminate in modo anomalo. Per una rapida identificazione dei processi con problemi, esaminare questa cartella. Per risolvere i problemi del processo, aprire l'istanza non riuscita.

Filtrare gli oggetti visualizzati da un collegamento

La Visualizzazione processo include un collegamento per ciascun filtro. È possibile utilizzare la procedura seguente per aggiungere filtri alla Visualizzazione processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire l'oggetto Visualizzazione processo: selezionare una cartella di libreria e fare doppio clic sull'oggetto Visualizzazione processo.
2. Dalla scheda Visualizzazione processo, selezionare un processo da una cartella di libreria nel riquadro sinistro, quindi fare clic su Aggiungi nuovo nella barra degli strumenti.

   L'oggetto selezionato viene aggiunto come collegamento nella Visualizzazione processo.
3. Espandere il collegamento all'oggetto di processo e selezionare i filtri.
4. Salvare le modifiche.

Per visualizzare l'istanza oggetto per i filtri selezionati, fare clic sulla scheda Operazioni ed espandere il riquadro Visualizzazione processo. È possibile selezionare il nuovo collegamento dalla posizione in cui è stato creato il collegamento. Le istanze corrispondenti vengono visualizzate per l'oggetto di processo, a seconda dei filtri specificati.

Oggetti Visualizzazione processo

Un oggetto Visualizzazione processo consente di monitorare con facilità lo stato di altri oggetti di automazione. Gli oggetti Visualizzazione processo vengono creati nella libreria. È possibile aggiungere alcuni oggetti (tecnicamente puntatori di oggetti) da più domini, touchpoint, orchestrator e da altre librerie. Quando si visualizza l'oggetto Visualizzazione processo nella pagina Operazioni, esso visualizza lo stato attuale degli oggetti monitorati.

Creare un nuovo oggetto Visualizzazione processo

Definire un nuovo oggetto Visualizzazione processo nel browser di libreria e monitorare lo stato di ciascun oggetto che include nella pagina Operazioni.

Nota: Per impostare i diritti ed eseguire altre attività dell'oggetto, si consiglia di organizzare gli oggetti in cartelle. Non creare oggetti al livello principale, in quanto non è possibile gestirli come un gruppo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Viene visualizzato il riquadro Library folders (Cartelle libreria)
   a. Selezionare un orchestrator nell'ambiente di progettazione o di produzione.
   b. Selezionare una cartella.
3. Nella barra degli strumenti fare clic su Nuovo e selezionare Visualizzazione processo.

   Un nuovo oggetto Visualizzazione processo viene visualizzato nella cartella selezionata.
4. Nel campo Nome inserire un nome per la visualizzazione processo.
5. Fare doppio clic sulla nuova visualizzazione processo.

   La Visualizzazione processo viene aperta in una finestra del browser.
6. Nel riquadro a sinistra
   a. Selezionare il dominio, l'ambiente, l'orchestrator, il touchpoint, il gruppo host e la cartella per l'oggetto che si desidera aggiungere alla visualizzazione processo.
   b. Selezionare l'oggetto che si desidera includere nella visualizzazione processo.
7. Nella barra degli strumenti fare clic su Aggiungi nuovo.

   L'oggetto selezionato viene aggiunto alla visualizzazione processo. Vengono visualizzati nome, tipo di oggetto, percorso di riferimento, modalità e descrizione dell'oggetto selezionato.
8. Se è stato aggiunto un processo, selezionare uno o più stati che si desidera visualizzare nella visualizzazione processo, ad esempio In coda, Sospeso e Bloccato.
9. Fare clic su Salva.

Monitoraggio degli oggetti all'interno di una Visualizzazione processo

È possibile aprire un'istanza di un processo riportata nel riquadro Dettagli della finestra Visualizzazione processo. L'apertura di un'istanza di processo consente di monitorare da vicino o modificare l'esecuzione dell'istanza oggetto. Le modifiche apportate a un'istanza oggetto influiscono solo sull'esecuzione di tale istanza, senza modificare la definizione di oggetto nella libreria.

Nota: un utente di CA Process Automation deve disporre di autorizzazioni sufficienti per visualizzare o modificare un oggetto nella finestra Visualizzazione processo.

Per salvare le modifiche apportate a un'istanza oggetto, fare clic con il tasto destro del mouse sull'istanza di processo in Visualizzazione processo, quindi fare clic su Esporta.

Nota: per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle istanze di processo in Visualizzazione processo, consultare la *Guida per l'amministratore del contenuto*.

supporto percorso relativo esteso

Una soluzione di automazione sviluppata in CA Process Automation è costituita da diversi tipi di oggetti di automazione, tra cui processi, set di dati, Moduli di richiesta di avvio e Moduli di richiesta interazione.

CA Process Automation consente agli utenti di spostare una soluzione di automazione da qualsiasi livello nella gerarchia della libreria. Ad esempio, gli utenti possono spostare gli oggetti da una cartella a un'altra oppure spostare gli oggetti di automazione in una diversa libreria di dominio. Quando si spostano le soluzioni di automazione in una libreria, il percorso principale degli oggetti viene modificato. Per spostare una soluzione di automazione senza interrompere o modificare la relazione tra gli oggetti anche se la cartella principale cambia, utilizzare l'opzione del percorso relativo esteso.

Nota: nell'elenco a discesa della colonna MODALITÀ CA Process Automation prevede le opzioni Relativa e Assoluta per il collegamento di oggetto aggiunto a Visualizzazione processo e Pacchetto.

Oggetti di pacchetto di contenuto

L'oggetto di automazione pacchetto di contenuto raggruppa gli oggetti di CA Process Automation esportati da un responsabile di progettazione dei contenuti in un ambiente diverso. Il responsabile di progettazione dei contenuti aggiunge gli oggetti di automazione a una cartella e la esporta come pacchetto di contenuto. Quando si visualizza l'oggetto pacchetto di contenuto nella pagina Operazioni, viene visualizzato lo stato corrente degli oggetti importati.

Ulteriori informazioni

Oggetti di pacchetto di contenuto (a pagina 467)

Monitoraggio degli oggetti all'interno di una Visualizzazione processo

Dal riquadro Dettagli della finestra Pacchetti di contenuto, è possibile aprire un'istanza di un oggetto. Aprire un oggetto per un monitoraggio accurato dell'istanza di oggetto mentre quest'ultima è in esecuzione. Le modifiche apportate a un'istanza di oggetto interessano solo le modalità di esecuzione dell'istanza, senza cambiare la definizione dell'oggetto nella libreria.

Nota: un utente di CA Process Automation deve disporre di autorizzazioni sufficienti per visualizzare o modificare un oggetto nella finestra Pacchetto di contenuto.

È possibile effettuare le azioni seguenti su un oggetto in un pacchetto di contenuto:

- Avvio o sospensione di un processo
- Avvio di un modulo di richiesta di avvio
- Impostazione della disponibilità di un operatore personalizzato
- Attivazione o disattivazione di una pianificazione

Esecuzione delle regole

Gli operatori di un processo possono disporre di più collegamenti di ingresso e di uscita. Un collegamento di ingresso funge da ordine di esecuzione e richiama l'operatore. Ogni collegamento di uscita corrisponde al particolare risultato di un operatore. Gli operatori presentano collegamenti di uscita predefiniti (ad esempio Interrotto, Completato, Non riuscito o Operazione completata correttamente). Alcuni operatori consentono anche di utilizzare un'espressione booleana per definire un collegamento di uscita personalizzato nei risultati e il valore delle variabili accessibili agli operatori in un processo.

Le regole di esecuzione di un processo sono le seguenti:

- Gli operatori di avvio nel flusso principale possono presentare un collegamento di ingresso. In questo caso l'operatore non può avere un collegamento di uscita e fungere da operatore Reimposta (ad esempio per reimpostare un processo completato).
- Gli operatori Arresta non presentano alcuna uscita e completano l'esecuzione di un processo.
- Tutti i collegamenti di uscita con le relative condizioni booleane valutate come True vengono abilitati e provocano l'attivazione degli operatori di uscita successivi. I collegamenti di uscita predefiniti si escludono a vicenda. Tutti i collegamenti personalizzati con l'espressione booleana valutata come True vengono abilitati e provocano l'attivazione degli operatori di uscita successivi.
- Gli operatori (diversamente dagli operatori rivalutati nel ramo ciclico di un processo) vengono elaborati solo una volta durante l'esecuzione del ramo di un processo. Quando un collegamento da un operatore completato associa un operatore che è già stato attivato, l'operatore attivato non viene elaborato di nuovo. Dopo l'attivazione, il collegamento elaborato non è disponibile per l'elaborazione successiva di un processo.

  Alcuni operatori supportano l'elaborazione in sequenza, in cui il modulo del flusso di lavoro esegue l'operatore per un determinato numero di volte o all'infinito. Le condizioni di uscita e i collegamenti dall'operatore vengono valutati solo quando il ciclo è interrotto. L'operatore Ciclo consente anche di applicare l'elaborazione in sequenza e le relative condizioni di uscita a una sequenza di operatori incorporata.
- Interrompi collegamenti interrompe l'esecuzione di un ciclo negli operatori che supportano l'elaborazione in sequenza.

Protezione runtime

La funzione facoltativa *Protezione runtime*, se abilitata, aiuta a verificare l'identità dell'utente che sta eseguendo il processo o la pianificazione protetti. L'utente per qualsiasi processo ne è il proprietario o l'utente chiamante. L'utente per qualsiasi pianificazione ne è sempre il proprietario. L'identità dell'*utente chiamante* è l'identità dell'utente che avvia il processo, la pianificazione o l'operatore.

La protezione runtime viene applicata all'avvio di un processo, a prescindere dalla modalità con cui il processo viene richiamato. Ad esempio, l'applicazione della protezione runtime si applica ai processi secondari avviati dai processi principali.

Consultare la sezione Definizione delle proprietà di protezione runtime (a pagina 73).

È possibile configurare anche un operatore in un processo in modo che venga eseguito nel contesto dell'utente che lo ha richiamato mediante la selezione della casella di controllo *Esegui come utente chiamante* disponibile sotto Impostazioni di esecuzione. Selezionare questa opzione se si desidera eseguire l'operatore assegnando il controllo all'utente che ha avviato il processo. Le impostazioni dell'operatore sostituiscono le impostazioni delle proprietà processo, se sono diverse.

Proprietà che influiscono sulla protezione dei processi in esecuzione

Solo il titolare del processo o gli amministratori del contenuto di ambiente possono impostare l'opzione *Protezione runtime*. Due proprietà del processo influiscono sulla protezione runtime delle istanze di questo processo:

- Protezione runtime
- Esegui come titolare

Protezione runtime

Specifica se imporre la protezione runtime per questo processo. È possibile abilitare la protezione runtime o disabilitarla esplicitamente o mediante l'ereditarietà. Se la protezione è impostata esplicitamente, le modifiche apportate alle impostazioni ereditate non hanno alcun impatto.

Eredita da orchestrator

Applica la stessa impostazione attualmente configurata sull'orchestrator. *Abilita la protezione runtime* può essere selezionata o deselezionata nella scheda Norme dell'orchestrator principale.

Attiva

Indica che si desidera abilitare l'opzione *Protezione runtime*. Quando un utente tenta di avviare un'istanza di questo processo, CA Process Automation esamina l'impostazione *Esegui come titolare* per l'utente.

- Se *Esegui come titolare* è selezionata, CA Process Automation determina l'utente attualmente impostato come titolare e avvia il processo mediante l'identità del titolare. Se richiama un altro processo, questo processo viene eseguito mediante l'identità del titolare del processo principale.

  Nota: questa impostazione può essere sovrascritta a livello dell'operatore se l'opzione *Esegui come titolare* è selezionata.

- Se *Esegui come titolare* non è selezionata, CA Process Automation esamina le autorizzazioni per l'utente che sta tentando di avviare un'istanza di processo. Se tale utente dispone dei diritti di avvio, CA Process Automation consente l'avvio dell'istanza di processo mediante l'identità dell'utente chiamante. Se questo processo richiama un altro processo impostato come utente chiamante, CA Process Automation verifica i diritti di avvio per il processo secondario.

Disattiva

Indica che si desidera disabilitare l'opzione *Protezione runtime*. La casella di controllo *Esegui come titolare* viene disabilitata.

Esegui come titolare

Questa casella di controllo è abilitata solo se l'opzione *Protezione runtime* viene abilitata esplicitamente o attraverso l'ereditarietà.

Opzione selezionata

Specifica che tutte le istanze del processo corrente possono essere eseguite mediante l'identità del titolare (esecuzione come titolare). Quando un utente autorizzato avvia il processo, il titolare ottiene l'accesso ai processi secondari e ad altri oggetti. L'accesso da parte del titolare può includere gli oggetti a cui l'utente chiamante, che ha avviato l'istanza, non ha il permesso di accedere. Solo il titolare del processo o l'amministratore del contenuto di ambiente può impostare questa proprietà.

Opzione deselezionata

Specifica che l'autorizzazione di avvio viene verificata in fase di runtime per l'utente chiamante che tenta di avviare l'istanza di processo.

Linee guida per l'impostazione della protezione runtime in un processo

All'avvio, un'istanza di processo può assumere una delle identità seguenti:

- L'utente chiamante, ovvero l'utente che ha avviato l'istanza di processo.
- Il titolare del processo.

Quando si configura la protezione runtime a livello del processo, tenere in considerazione le linee guida seguenti.

Il proprio obiettivo:	Configurazione obbligatoria:
Eseguire il processo come l'utente chiamante. Applicare i diritti di protezione runtime con l'identità dell'utente che avvia l'istanza di processo.	■ Selezionare *Abilita* nel campo Protezione runtime. ■ Deselezionare *Esegui come titolare*.
Eseguire il processo come titolare. Applicare la protezione runtime eseguendo le istanze di processo mediante l'identità del titolare, a prescindere da chi lo avvia.	■ Selezionare *Abilita* nel campo Protezione runtime. ■ Selezionare *Esegui come titolare*.
Disabilitare la convalida e l'applicazione della proprietà del processo in fase di runtime.	Selezionare *Disabilita* nel campo Protezione runtime. Questa opzione garantisce la compatibilità con le versioni precedenti dei processi esistenti.

Ulteriori informazioni:

Definizione dei casi in cui selezionare Esegui come titolare (a pagina 72)

Gestione delle eccezioni

La gestione delle eccezioni consente di definire le sequenze di operatori per eccezioni predefinite per gli operatori in un processo, come errori, interruzioni o risultati imprevisti. È anche possibile creare una sequenza di operatori predefinita da eseguire per le eccezioni prive di una sequenza esplicita. Mentre elabora un'eccezione, il modulo del flusso di lavoro sospende l'esecuzione di qualsiasi altro operatore nel processo.

La gestione delle eccezioni utilizza le priorità durante la valutazione delle condizioni di uscita di un operatore. La tabella seguente elenca i tipi di eccezioni:

Priorità	Tipo di eccezione	Si verifica quando
1	Eccezione di sistema	È presente un nome errato di touchpoint, un agente non raggiungibile o qualsiasi tipo di errore di comunicazione.
2	Risposta non identificata	Nessun collegamento di uscita per una particolare condizione di uscita.
3	Interrotto	Un operatore si conclude o un utente chiude un operatore.
4	Timeout	Si verifica il timeout di un'operazione e non è presente alcun percorso definito dalla porta di timeout al flusso principale.

Quando un operatore di un processo sperimenta un'eccezione, il modulo del flusso di lavoro esegue le seguenti operazioni:

- Sospende l'elaborazione del processo dopo aver eseguito gli operatori correnti.
- Tenta di trovare una corrispondenza ed eseguire un'eccezione nell'ordine seguente:

Priorità	Corrispondenze	Azione
1	Gestore eccezioni definito nell'oggetto del processo.	Esegue il gestore eccezioni definito nell'oggetto del processo.
2	Gestore eccezioni definito nell'oggetto del processo predefinito per l'orchestrator che sta eseguendo il modulo del flusso di lavoro.	Esegue il gestore eccezioni definito nell'oggetto del processo predefinito per l'orchestrator.
3	Nessuno	Ignora l'eccezione. Il modulo del flusso di lavoro continua a elaborare il processo.

Creazione dei gestori eccezioni

I gestori eccezioni consentono di creare le sequenze di operatori per le seguenti eccezioni predefinite in un processo:

Interrotto

Si verifica in caso di interruzione di un operatore o di interruzione specificata dall'utente.

Errore di sistema

Si verifica con qualsiasi tipo di errore di comunicazione. Ad esempio, quando il processo contiene un nome touchpoint incorretto o fa riferimento a un agente non in esecuzione.

Timeout

Si verifica quando si realizzano entrambe le circostanze seguenti:

- Si verifica il timeout dell'operatore prima del suo completamento.
- L'operatore è configurato per acquisire il percorso di timeout e terminare o continuare con un risultato. Il gestore eccezioni definisce il percorso di timeout.

Risposta non identificata

Si verifica quando nessun connettore di output corrisponde alla risposta.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Progettazione.
2. Selezionare Apri, accedere alla cartella contenente il processo desiderato, selezionarlo e fare clic su Apri.
3. Selezionare la scheda Gestore eccezioni.
4. Espandere la cartella Standard nel riquadro Operatori e trascinare l'operatore Eccezione sul processo.
5. Espandere la finestra di dialogo delle proprietà per l'operatore Eccezione.
6. Espandere Informazioni e immettere un nome nel campo Nome.

   Nota: si consiglia di denominare gli operatori in un gestore eccezioni predefinito aggiungendo un prefisso ai nomi, in modo che non corrispondano ai nomi di operatore nel processo che carica il gestore eccezioni predefinito.
7. Espandere Si è verificata un'eccezione.
8. Selezionare un tipo di eccezione dall'elenco a discesa.
9. Dal riquadro trascinare altri operatori nel processo che completa la regola per l'eccezione. Collegare gli operatori nella sequenza di esecuzione.

   Nota: se si termina la sequenza senza aggiungere alcun operatore Arresta, il processo principale riprende. Facoltativamente, è possibile arrestare il processo per uno o più percorsi nel gestore eccezioni.

10. Nella barra degli strumenti, fare clic su Salva.

    La nuova regola di eccezione viene aggiunta.

Nell'ambito della gestione delle eccezioni è possibile reimpostare l'operatore e continuare con il processo. Inoltre, è possibile selezionare l'opzione per ignorare un'eccezione e continuare con il processo. Per ignorare un'eccezione, impostare l'operatore in modalità di simulazione e continuare con il processo. L'operatore Reimposta si trova nel riquadro Operatori comuni. Nel riquadro Processo è possibile utilizzare l'operatore Reimposta, il gestore eccezioni e il gestore cambio di corsia.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic con il tasto destro del mouse su Aggiungi, Reimposta per aggiungere un operatore Reimposta.

   La casella di testo mostra una voce con un elenco a discesa da cui selezionare uno degli operatori nel processo corrente. È possibile aggiungere più nomi di operatore.

2. Per agire sui nomi di operatore, fare clic su Elimina, Sposta su e Sposta giù, come necessario.

3. Immettere un'espressione che si risolve in una stringa (ad esempio, nome di operatore) o un elenco di valori (ad esempio, nomi di operatore) in fase di runtime. Procedere con questa azione invece di selezionare un nome di operatore dall'elenco a discesa.

4. Selezionare o deselezionare l'opzione Continua con il risultato.

   Opzione selezionata:

   Rende l'opzione EndCondition disponibile per la selezione di Operazione completata correttamente o Operazione non riuscita.

   Operazione completata correttamente:

   Se in fase di runtime viene riscontrata una condizione di errore, CA Process Automation suppone che gli operatori selezionati siano completati correttamente. Pertanto continua con il resto del flusso di processo.

   Operazione non riuscita:

   Se in fase di runtime viene riscontrata una condizione di errore, CA Process Automation suppone che gli operatori selezionati non siano riusciti. Pertanto continua con il resto del flusso di processo.

   Opzione deselezionata:

   Se in fase di runtime viene riscontrata una condizione di errore, CA Process Automation reimposta gli operatori selezionati e continua con il flusso del processo.

5. (Facoltativo) Per ignorare un'eccezione e continuare con il processo, aggiungere un operatore Reimposta nella modalità di gestore eccezioni:

   `exceptionStart-<operator-name>.Source`

Nota: quando si aggiunge un campo in Elenco degli operatori per l'operatore Reimposta, nell'elenco a discesa del nuovo campo vengono visualizzati i nomi di operatore Ciclo per il processo. L'operatore Reimposta consente di reimpostare tutti gli operatori all'interno dell'operatore Ciclo e lo stesso operatore Ciclo riportandolo alla prima iterazione. Dopo il ripristino, l'operatore Ciclo riparte dalla prima iterazione. Dato che l'operatore Ciclo non supporta la simulazione, l'operatore Reimposta consente di reimpostare *sempre* un operatore Ciclo. L'operatore Ciclo viene reimpostato e i valori di campo seguenti vengono ignorati:

- Continua con il risultato
- Condizione di fine
- Codice di pre-esecuzione
- Codice di post-esecuzione

Esecuzione interattiva dei processi

È possibile avviare l'istanza di un processo immediatamente o in modalità sospesa.

In caso di avvio immediato, un'istanza di processo viene creata, caricata in memoria e avvia immediatamente l'elaborazione degli operatori. Se un processo viene avviato in modalità di sospensione, l'istanza di processo viene caricata in memoria, ma non avvia l'elaborazione.

In un oggetto Visualizzazione processo è possibile inserire un collegamento a un processo. Un utente autorizzato può avviare e monitorare il processo dall'oggetto Visualizzazione processo. Nel riquadro Visualizzazione processo della scheda Operazioni, fare clic con il tasto destro del mouse sul processo, quindi selezionare Avvia.

È possibile avviare la versione corrente di un processo accedendo all'oggetto Processo nella libreria. Un processo può essere avviato anche durante la sua modifica nella finestra Progettazione processi. Mentre si modifica un processo, è possibile archiviare le modifiche e avviare la versione corrente del processo senza chiudere la Progettazione processi.

Quando un processo viene avviato, CA Process Automation ne crea una copia o un'*istanza* nella libreria degli oggetti di automazione. Le modifiche apportate a un'istanza non influiscono sulla definizione di base del processo. È possibile accedere alle definizioni di base tramite la libreria. Le istanze di processo vengono monitorate tramite la Visualizzazione processo. Per eseguire il monitoraggio di un'istanza di processo, è possibile aprire la Visualizzazione processo nel riquadro Visualizzazione processo della scheda Operazioni. È possibile aprire l'oggetto di automazione Visualizzazione processo corrente dal browser di libreria.

Ulteriori informazioni:

La pagina Operazioni (a pagina 423)

Avvio di un processo da Libreria

È possibile avviare un processo dalla scheda Libreria. L'avvio immediato di un processo consente di eseguire un'attività in un ambiente di produzione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su Orchestrator e selezionare la combinazione *Orchestrator:environment* appropriato.
3. Accedere alla cartella contenente il processo da avviare.
4. Eseguire una delle seguenti azioni:
   - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul processo e selezionare Avvia processo.
   - Selezionare il processo e fare clic su Avvia processo dall'elenco a discesa Altre azioni disponibile sulla barra degli strumenti.

   Viene visualizzato il prompt Monitoraggio istanze di processo.
5. Eseguire una delle seguenti azioni:
   - Fare clic su Sì per aprire una nuova finestra e monitorare l'istanza di processo in esecuzione.
   - Fare clic su No per eseguire un'istanza del processo. Il processo non viene visualizzato.

   Il processo viene avviato immediatamente.

Avvio di un processo in modalità Sospensione da Libreria

È possibile avviare un'istanza di un processo con stato Sospeso per effettuare una delle azioni seguenti:

- Inserire i punti di interruzione.
- Impostare i parametri.
- Apportare altre modifiche prima dell'esecuzione del processo.
- Monitorare o controllare l'esecuzione di un processo.
- Eseguire il debug della sequenza di passaggi nel processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su Orchestrator e selezionare l'elemento *Orchestrator:environment* appropriato.
3. Accedere alla cartella contenente il processo da avviare con stato Sospeso.
4. Eseguire una delle seguenti azioni:
   - Fare clic con il pulsante destro del mouse sul processo e selezionare Avvia in modalità Sospensione.
   - Selezionare il processo, quindi Avvia in modalità Sospensione dall'elenco a discesa Altre azioni sulla barra degli strumenti.

   Viene visualizzato il prompt Monitoraggio istanze di processo.
5. Eseguire una delle seguenti azioni:
   - Fare clic su Sì per aprire la scheda Progettazione con la barra degli strumenti di debug. Si può iniziare a lavorare subito con l'istanza sospesa.
   - Fare clic su No per caricare il processo nella scheda Operazioni. La scheda Progettazione non viene aperta. Successivamente, sarà possibile accedere all'istanza utilizzando il riquadro Visualizzazione processo della scheda Operazioni. Per continuare, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'istanza e selezionare Avvia in modalità Sospensione.

Ulteriori informazioni:

Debug di un processo (a pagina 442)

Avvio di un processo durante la modifica

Mentre si modifica un oggetto Processo, è possibile avviare la versione corrente senza chiudere la Progettazione processi. I comandi Avvia e Avvia in modalità Sospensione. Anche i pulsanti Avvia e Avvia in modalità Sospensione sono disponibili nella barra degli strumenti Progettazione processi.

I comandi Avvia e Avvia in modalità sospensione della Progettazione processi creano un'istanza di processo corrente nella memoria, come l'avvio di un processo nella libreria. Se si fa clic su Avvia, l'istanza di processo corrispondente viene creata e avvia immediatamente l'elaborazione del processo. Se si fa clic su Avvia in modalità Sospensione, l'istanza di processo corrispondente viene creata ma senza avviare l'esecuzione del processo.

I comandi Avvia e Avvia in modalità Sospensione richiedono entrambi il touchpoint su cui eseguire il processo, quindi chiedono all'utente se desidera eseguire il monitoraggio dell'esecuzione del processo. Se si monitora l'esecuzione del processo, CA Process Automation apre una finestra separata della Progettazione processi per utilizzare la nuova istanza in modalità di debug.

Apertura di un'istanza di un processo

L'oggetto Visualizzazione processo e la pagina Operazioni consentono di visualizzare le istanze dei processi su un orchestrator. È possibile:

- Recuperare e riavviare i processi sospesi dopo un incidente.
- Valutare i valori delle variabili del set di dati e lo stato degli operatori nei processi in esecuzione, sospesi o terminati.

È possibile creare oggetti Visualizzazione processo o utilizzare la pagina Operazioni per monitorare e modificare le istanze dei processi. Fare clic sulla scheda Operazioni per monitorare tutte le istanze dei processi su un orchestrator. È possibile impostare anche filtri per controllare solo gli oggetti selezionati.

Ulteriori informazioni:

La pagina Operazioni (a pagina 423)

Stati del processo

La Progettazione processi aggiorna periodicamente lo stato corrente del processo. Le seguenti icone colorate vengono utilizzate per indicare lo stato di ogni operatore. È possibile modificare il processo mentre è in esecuzione o è sospeso. Una volta completato o interrotto un processo non è più possibile modificare l'istanza.

Debug di un processo

Quando si apre un'istanza di un processo, la Progettazione processi aiuta a monitorare lo stato e a eseguire il debug di un processo. I pulsanti di debug sono disponibili sulla barra degli strumenti Progettazione processi. Durante la sospensione dell'elaborazione è possibile modificare il processo e trasformare i valori del parametro in operatori.

Un processo può essere sospeso in diversi modi:

- Quando un'istanza viene avviata in uno stato di sospensione.
- Quando si fa clic sul pulsante Sospendi processo.
- Quando un processo termina e si fa clic sul pulsante Modifica stato del processo al completamento nella barra degli strumenti Progettazione processi. Il processo è sospeso ma lo stato visualizzato è Bloccato.
- Quando non rimane alcun operatore valido nei rami di un processo in esecuzione. Il processo è sospeso ma lo stato visualizzato è *Bloccato*.

Sospensione di un processo

Quando un processo si trova nello stato sospeso, è possibile eseguire una delle operazioni seguenti:

- Stabilire se scaricare un processo dopo il completamento
- Reimpostare il processo
- Reimpostare gli operatori in un processo
- Aggiungere o rimuovere punti di interruzione
- Modificare il processo
- Fare clic sul pulsante **Riprendi processo** per continuare l'elaborazione
- Interrompere il processo

La modifica di un processo in sospeso consente di lavorare su un problema imprevisto, quindi di riprendere l'esecuzione automatica tenendo traccia di eventuali modifiche apportate. Passare a Visualizzazione processo per esportare un'istanza modificata di un processo e salvare in modo permanente tutte le modifiche apportate in fase di runtime.

Per sospendere l'esecuzione di un'istanza di un processo mentre si lavora in modalità di debug, fare clic sul pulsante **Sospendi processo** nella barra degli strumenti Progettazione processi.

L'esecuzione dell'istanza di processo viene interrotta. Nessun'altra dipendenza viene esaminata finché non si riprende l'esecuzione del processo. È possibile modificare un processo in sospeso. Eventuali modifiche apportate ai parametri dell'operatore o ad altri elementi del processo interessano solo tale istanza di processo.

Per riavviare l'esecuzione in un'istanza sospesa di un processo, fare clic sul pulsante **Riprendi processo**. Il pulsante **Riprendi processo** riavvia un processo sospeso dal punto in cui l'esecuzione era stata interrotta, a meno che non venga reimpostato. Se un'istanza di un processo sospeso viene reimpostata, l'esecuzione ricomincia dall'inizio del processo.

Come stabilire se scaricare un processo dopo il completamento

Quando si esegue un processo in modalità di debug, in genere il modulo del flusso di lavoro non scarica l'istanza di processo quando raggiunge un operatore Arresta. Ciò consente di modificare e riavviare il processo.

Per forzare il modulo del flusso di lavoro a scaricare un processo quando raggiunge un operatore Arresta, fare clic su Mantieni stato nel menu di controllo per rimuovere il segno di spunta accanto al comando. È anche possibile utilizzare il pulsante Modifica stato del processo al completamento nella barra degli strumenti per attivare o disattivare questo comando. Il pulsante della barra degli strumenti rimane inattivo mentre il comando viene attivato.

Impostazione e rimozione dei punti di interruzione in un processo

È possibile utilizzare i punti di interruzione per identificare gli errori. I punti di interruzione consentono di controllare i valori variabili e i parametri dell'operatore. Impostare un punto di interruzione in un operatore per interrompere immediatamente un processo prima dell'avvio dell'operatore. Quindi è possibile impostare i valori dei parametri ed esaminare l'elaborazione di un operatore in tempo reale.

Con un punto di interruzione impostato, l'intero processo viene sospeso quando raggiunge l'operatore con il punto di interruzione. Un punto esclamativo (!) viene visualizzato vicino all'operatore che ha sospeso il processo.

È possibile impostare e rimuovere i punti di interruzione in un oggetto Processo o in un'istanza sospesa di un processo. I punti di interruzione impostati nella definizione dell'oggetto del processo originale vengono visualizzati automaticamente in qualsiasi istanza di tale processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un processo nella Progettazione processi.
2. Selezionare uno o più operatori nel processo.
3. Nella barra degli strumenti, fare clic su Imposta punto di interruzione.

   Il simbolo del punto di interruzione viene visualizzato accanto all'operatore selezionato.
4. Per rimuovere i punti di interruzione esistenti, selezionare uno o più operatori, quindi fare clic sul pulsante Rimuovi punto di interruzione sulla barra degli strumenti Debug.

Debug di un processo Java

Il connettore Java utilizza *Apache Log4j* per acquisire i messaggi del log del connettore. Quando si risolve un problema di un processo Java, eseguire il debug abilitando e poi rivedendo i file di log. I messaggi del log acquisiti a livello di DEBUG sono molto dettagliati e aiutano gli tecnici che gestiscono il sistema a definire la causa principale di un problema.

Nota: i percorsi dei file di log4j.xml e c2o.log cambiano quando si esegue il modulo in un agente di CA Process Automation.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Individuare il file log4j.xml nel percorso seguente:
   `CA Process Automation_Installation_path\Domain\server\c2o\conf\log4j.xml`

2. Impostare il livello di soglia log4j del modulo Java su DEBUG.

   Segue un esempio della sezione e della corsia specifica (evidenziata in grassetto) del file log4j.xml:

```
<!-- A size based file rolling appender for C2O and JXTA Logs-->
  <appender name="C2OFILE"
class="org.jboss.logging.appender.RollingFileAppender">
    <errorHandler class="org.jboss.logging.util.OnlyOnceErrorHandler"/>
    <param name="File" value="${jboss.server.home.dir}/log/c2o.log"/>
    <param name="Threshold" value="DEBUG"/>
    <param name="Append" value="true"/>
    <param name="MaxFileSize" value="50000KB"/>
    <param name="MaxBackupIndex" value="3"/>
    <layout class="org.apache.log4j.PatternLayout">
      <param name="ConversionPattern" value="%d %-5p [%c] [%15.15t] %m%n"/>
    </layout>
  </appender>
```

3. Inserire la sezione seguente nel file log4j.xml:

```
<category name="com.optinuity.c2o.servicegroup.javaobject">
  <priority value="DEBUG" />
</category>
```

4. Aprire i messaggi del connettore Java acquisiti nel file c2o.log situato nel percorso seguente:
   `CA Process Automation_Installation_path\Domain\server\c2o\log\c2o.log`

Reimpostazione di un processo

È possibile reimpostare un'istanza sospesa di un processo per riavviare l'esecuzione. Tutte le variabili, i parametri e gli operatori contenuti in un'istanza sospesa di un processo vengono reimpostati ai relativi stati iniziali, con un'eccezione. L'applicazione non ripristina i parametri definiti dall'utente.

Se si riprende l'esecuzione di un processo dopo la reimpostazione, l'elaborazione riprende dall'operatore Avvia. È possibile reimpostare un processo durante le operazioni di test o di debug per eseguire di nuovo le catene di operatori. In fase di produzione è possibile reimpostare un processo in seguito a un incidente. È possibile modificare un processo reimpostato prima di riavviarlo per evitare di ripetere alcune attività o eseguire alcune attività aggiuntive. Ad esempio, è possibile:

- Impostare o rimuovere i punti di interruzione
- Utilizzare un processo diverso
- Definire le impostazioni dei parametri per l'operatore

Interruzione di un processo

Per interrompere un'istanza di un processo, fare clic sul pulsante Interrompi processo nella barra degli strumenti Progettazione processi.

Nota: è impossibile modificare un'istanza di processo dopo aver eseguito il comando di interruzione.

Controllo di un ramo di processo

I comandi seguenti consentono di controllare i singoli rami di un processo senza compromettere l'intero processo.

- abilitare e disabilitare gli operatori
- interrompere l'esecuzione degli operatori
- reimpostare singoli operatori e riprendere l'esecuzione degli operatori in un processo.

Questi comandi sono disponibili nella barra degli strumenti Progettazione processi sia per le progettazioni sia per le istanze dei processi.

Disabilitazione degli operatori o disattivazione delle diramazioni

È possibile utilizzare il comando Disabilita operatori per disabilitare un operatore e disabilitare temporaneamente una parte di un processo senza doverlo modificare. La disabilitazione di un operatore interrompe l'esecuzione dell'operatore e di tutti gli operatori successivi in un ramo di un processo. Un operatore non è accessibile a un processo se tutti i percorsi che lo collegano agli operatori di avvio passano attraverso un operatore disattivato. Il comando Disabilita operatori è disponibile quando si modifica la definizione dell'oggetto di un processo o un'istanza di un processo.

Per disabilitare un operatore in un processo

1. Aprire o un oggetto o un'istanza di un processo.

   Nota: per un'istanza in esecuzione di un processo, sospendere l'esecuzione prima di passare alla fase successiva della procedura.

2. Selezionare uno o più operatori che si desidera disabilitare.
3. Fare clic su Disabilita operatore sulla barra degli strumenti Progettazione processi per disabilitare un operatore.

   Il simbolo di disabilitazione viene visualizzato accanto all'operatore.

Nota: per abilitare gli operatori disabilitati, selezionare uno o più operatori disabilitati e fare clic su Abilita operatore sulla barra degli strumenti.

È anche possibile disattivare un intero ramo facendo clic con il tasto destro del mouse su un collegamento e selezionando Disabilita collegamento dal menu di scelta rapida.

Ulteriori informazioni:

Simulazione dell'elaborazione degli operatori (a pagina 449)

Interruzione di un operatore

Il comando Interrompi operatori consente di interrompere l'elaborazione di uno o più operatori selezionati che si trovano nello stato *In esecuzione*. Un operatore interrotto entra nello stato *Non riuscito*. L'elaborazione viene sospesa sul ramo interrotto di un processo, tuttavia è possibile continuare l'operazione in altri rami del processo. Se è stato definito un gestore eccezioni, esso viene eseguito per gestire un'eccezione dovuta a un'interruzione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un'istanza di un processo in esecuzione.
2. Selezionare l'operatore in esecuzione che si desidera interrompere.
3. Fare clic sul pulsante Interrompi operatori nella barra degli strumenti della progettazione di processi.

   L'elaborazione dell'operatore viene interrotta.

Reimposta gli operatori in un processo

Il comando Reimposta operatori consente di reimpostare gli operatori selezionati in un processo sospeso ai relativi stati iniziali come se non fossero stati eseguiti. In genere questo comando viene utilizzato per consentire agli operatori di un'istanza di un processo di essere eseguiti nuovamente senza reimpostare l'intero processo. È possibile modificare gli operatori con diverse impostazioni per i parametri o modificare il processo in altri modi.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un'istanza sospesa di un processo.

   Se necessario, sospendere l'esecuzione di un'istanza corrente.
2. Selezionare uno o più operatori che si desidera reimpostare.
3. Fare clic sul pulsante Reimposta operatori nella barra degli strumenti Progettazione processi.

   Gli operatori vengono reimpostati.

   Tutti gli operatori Ciclo vengono reimpostati come indicato di seguito:

   - Ripristina tutti gli operatori all'interno dell'operatore Ciclo.
   - Reimposta l'operatore Ciclo riportandolo alla prima iterazione.

   Dopo la reimpostazione, l'operatore Ciclo riparte dalla prima iterazione.

Ripresa dell'esecuzione di un processo sospeso

Il comando Riprendi processo consente di riprende l'elaborazione degli operatori reimpostati in un'istanza sospesa di un processo.

Per riprendere l'esecuzione di un processo sospeso

1. Aprire un'istanza sospesa di un processo.
2. Fare clic sul pulsante Riprendi processo nella barra degli strumenti della progettazione processi.

   Il processo riprende.

Simulazione dell'elaborazione degli operatori

Per ignorare un operatore durante l'esecuzione degli operatori successivi in un processo, è possibile *simulare* l'esecuzione dell'operatore, anziché la disabilitarlo. È possibile simulare l'elaborazione degli operatori selezionati o di un intero processo. È possibile utilizzare la simulazione di un processo per ogni operatore di un processo. È anche possibile sostituire le impostazioni del processo in singoli operatori di processo.

La modalità di simulazione viene spesso utilizzata in fase di sviluppo per verificare il flusso all'interno di un processo o la sincronizzazione dei processi interdipendenti. Nell'ambiente di produzione la modalità locale viene spesso utilizzata per ignorare singole attività affinché le condizioni temporanee del sistema vengano soddisfatte, ad esempio un agente non disponibile, un orchestrator o un'applicazione sospesa. La modalità di simulazione a distanza viene utilizzata principalmente in fase di sviluppo per verificare la configurazione e i parametri degli operatori di un processo. La modalità di simulazione remota può essere utilizzata anche per eseguire periodicamente attività simulate nella produzione, al solo scopo di verificare i valori del campo Set di dati.

La modalità di simulazione controlla i risultati e la durata di un operatore di un processo. È possibile utilizzare questa funzione durante lo sviluppo per evitare di eseguire un operatore durante il testing degli operatori nei rami successivi un processo. La simulazione è utile in un ambiente di produzione quando un operatore non va eseguito. Gli operatori non vengono eseguiti quando i processi o le risorse non sono disponibili. In entrambi i casi, la simulazione di un operatore consente di eseguire un processo senza modificare i collegamenti di ingresso o di uscita dell'operatore. In altre parole, si è in grado di impedire temporaneamente l'esecuzione dell'operatore conservando la struttura e le dipendenze nel processo.

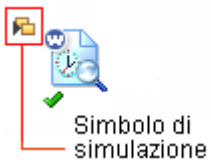
Simulazione dell'elaborazione di un operatore selezionato

È possibile simulare l'elaborazione di un operatore selezionato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire un operatore qualsiasi nella libreria o in un processo aperto.
2. Configurare le proprietà di simulazione per un operatore qualsiasi.
3. Se la simulazione se non è attivata per il processo, selezionare la casella di controllo *Sostituisci opzioni di simulazione nel processo*.
4. Per attivare la simulazione, specificare una simulazione locale o a distanza.
   - Locale: l'operatore non viene elaborato. CA Process Automation non richiama il modulo associato né verifica i parametri del modulo. L'operatore simulato restituisce il risultato ed elabora il collegamento specificato dall'opzione Condizione di fine.
   - A distanza: il modulo del flusso di lavoro richiama il modulo associato. Il modulo verifica i parametri prima di restituire il risultato, ma in realtà non esegue l'operatore. Se i parametri non sono corretti, si verificano errori dell'operatore simulato a prescindere dal risultato specificato. Se i parametri sono corretti, l'operatore simulato restituisce il risultato ed elabora il collegamento specificato dall'opzione Condizione di fine.

   Il simbolo della simulazione viene visualizzato accanto a un operatore quando la simulazione locale o a distanza è attivata.

5. (Facoltativo) Selezionare la casella di controllo *Valuta le condizioni preliminari e il codice di post-esecuzione* per evitare i problemi dovuti alla mancata verifica delle condizioni preliminari e del codice di post-esecuzione. Selezionare questa opzione per valutare le condizioni preliminari dell'operatore ed eseguire il relativo codice di post-esecuzione.
6. Impostare il parametro Condizione di fine. Specifica il risultato simulato di un operatore. L'opzione Condizione di fine determina quale collegamento di uscita va elaborato dopo l'elaborazione simulata dell'operatore. L'impostazione di questo parametro determina l'elaborazione successiva dei rami dipendenti nel processo. Questa impostazione determina il valore restituito dalla variabile *Risultati* di un operatore. L'impostazione *Operazione completata correttamente* o *Completato* restituisce un valore positivo che attiva un collegamento Operazione completata in un operatore. L'impostazione *Non riuscito* restituisce zero o un valore negativo che attiva un collegamento di uscita Errore o Interruzione. L'impostazione *Risultato personalizzato* consente di restituire un valore arbitrario, utilizzato in genere per verificare un collegamento di uscita personalizzato in un operatore.

7. (Facoltativo) Specificare una postposizione in secondi per simulare la durata dell'attività. Modificare il valore predefinito zero del campo Postposizione se il tempo tipico di esecuzione di un operatore potrebbe influenzare il comportamento o il risultato degli altri operatori nel processo.

Ulteriori informazioni:

Codice di pre-esecuzione e codice di post-esecuzione (a pagina 238)

Simulazione dell'elaborazione di un intero processo

È possibile simulare l'elaborazione di tutti i passaggi di un processo. Le impostazioni per la simulazione del processo sono valide per tutti gli operatori nel processo non configurati per sostituire le impostazioni di simulazione per il processo.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire il processo.
2. Dal menu File, fare clic su Proprietà, oppure fare clic sul pulsante Proprietà dalla barra degli strumenti Progettazione processi:

3. Nella scheda Simulazione del riquadro Proprietà, configurare le impostazioni di simulazione predefinite per tutti gli operatori nel processo:
   - Tipo
   - Postposizione
   - Condizione di fine
   - Valuta condizioni preliminari ed esegui codice di post-esecuzione

Ad eccezione dell'opzione per sostituire le impostazioni del processo, queste impostazioni coincidono con quelle descritte per la configurazione di un operatore.

I parametri di simulazione per un processo sono uguali per un operatore, ad eccezione del fatto che esse rappresentano le impostazioni predefinite per ogni operatore in un processo. Per modificare le impostazioni delle proprietà di simulazione per un operatore specifico, selezionare la casella di controllo Sostituisci opzioni di simulazione nel processo nelle pagine delle proprietà di simulazione per l'operatore.

Capitolo 11: Generazione e utilizzo della documentazione di processo

Ciascun utente può generare la documentazione dei propri processi automatizzati. Gli altri utenti potranno stampare la documentazione di processo generata.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Informazioni sulla documentazione di processo (a pagina 453)
Generazione della documentazione di processo (a pagina 454)

Informazioni sulla documentazione di processo

È possibile generare la grafica e i dettagli di definizione del processo con annotazioni. Il formato di output è PDF.

La documentazione di processo include i seguenti dettagli:

- Dettagli a livello di processo
- Dettagli a livello di operatore per ciascun operatore utilizzato nel flusso di processo

L'elenco seguente riepiloga i dettagli generati a ciascun livello:

Dettagli a livello di processo

La documentazione di processo genera i dettagli seguenti per il processo selezionato:

- Immagine processo
- Nome del processo
- Parametri creati dell'utente nel set di dati di processo
- Percorso di libreria
- Titolare
- Versione del processo
- Versione
- Estratto da
- Data di creazione
- Data di ultima modifica
- Orchestrator in cui si trova il processo
- Tag del processo

Dettagli a livello dell'operatore

La documentazione di processo genera i dettagli seguenti per ciascun operatore utilizzato dal processo selezionato:

- Bitmap dell'icona che rappresenta l'operatore
- Parametri creati dell'utente nel set di dati dell'operatore
- Nome dell'operatore
- Descrizione dell'operatore
- Tipo di operatore (ovvero la categoria)
- Parametri di operatore
- Porte di uscita
- Impostazioni di esecuzione
  - Codice di pre-esecuzione
  - Codice di post-esecuzione
  - Ciclo
  - Timeout
  - Destinazione

Generazione della documentazione di processo

È possibile generare la documentazione di processo in qualsiasi momento. Ad esempio, utilizzare questa funzionalità per registrare lo stato di un processo prima di trasferirlo all'ambiente di produzione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire il processo dalla scheda Libreria.
2. Nella scheda Progettazione, fare clic sul pulsante della barra degli strumenti Documentazione di processo.

   Viene visualizzata la finestra di dialogo Opzioni della documentazione di processo.

3. (Facoltativo) Selezionare le opzioni da includere nella documentazione.
   - Set di dati processo
   - Informazioni operatore
   - Codice Pre-/Post-Execution
   - Proprietà dell'operatore
   - Set di dati dell'operatore
   - Gestore eccezioni (se selezionato, CA Process Automation genera la documentazione e un file di immagine per qualsiasi operatore nel Gestore eccezioni)
   - Gestore cambio di corsia (se selezionato, CA Process Automation genera la documentazione e un file di immagine per qualsiasi operatore nel Gestore cambio di corsia)
4. Fare clic su OK.

   Viene visualizzata una finestra di dialogo che consente di aprire o salvare il file.
5. Fare clic su Apri per visualizzare i contenuti del file .zip o su Salva per salvare il file .zip nella posizione desiderata.

   Il file .zip contiene:
   - Un file PDF con la documentazione di processo.
   - Le immagini a dimensioni intere contenute nella documentazione di processo. Il PDF contiene immagini in scala, perciò è possibile che non siano leggibili se il processo è molto grande.
   - Un file XML con i dati non elaborati utilizzati per generare la documentazione in formato XML. Questo file consente di cambiare il formato XML in altri formati.

Capitolo 12: Rilascio degli oggetti su un altro ambiente

Dopo aver progettato e verificato un nuovo processo, è possibile rilasciarlo con gli oggetti utilizzati. In genere un nuovo processo viene rilasciato dalla libreria dell'orchestrator di un ambiente di progettazione alla libreria dell'orchestrator di un ambiente di produzione. È possibile esportare gli oggetti stessi in una cartella, in un pacchetto o in un pacchetto di contenuto (a pagina 464). Tuttavia, per esportare oggetti correlati in un unico contenitore e associarvi una versione di rilascio, è necessario esportare tali oggetti come pacchetto di contenuto.

Se in CA Process Automation 04.1.00 venivano utilizzati i pacchetti, eseguire la migrazione di questi oggetti a un nuovo pacchetto di contenuto.

Gli ambienti di progettazione e di produzione si trovano nello stesso dominio. Se la funzionalità viene progettata in una posizione per poi essere distribuita in una posizione differente, è possibile implementare il prodotto in due domini separati. È possibile importare il file XML per un oggetto, cartella, pacchetto o pacchetto di contenuto in un orchestrator di un altro ambiente in un dominio diverso.

Nota: quando si esportano oggetti per l'importazione in un orchestrator nello stesso ambiente, è possibile non impostare gli oggetti di riferimento e le versioni di rilascio.

Un amministratore o il responsabile di progettazione dei contenuti possono eseguire questo processo. Generalmente, un amministratore esporta una cartella come pacchetto di contenuto dall'ambiente predefinito, quindi la importa in un ambiente di produzione. La figura seguente illustra il processo:

Rilascio degli oggetti su un altro ambiente
Responsabili di progettazione del contenuto
Amministratori
Impostazione della versione di rilascio per gli oggetti da esportare
Impostazione come riferimento della versione dell'oggetto da esportare
Aggiunta di oggetti a una cartella (if applicable)
Esecuzione dell'esportazione
Esecuzione dell'importazione

Attenersi alla procedura seguente:

1. Impostare la versione di rilascio degli oggetti da esportare. (a pagina 459)
2. Impostare come riferimento la versione degli oggetti da esportare (se applicabile) (a pagina 461).
3. Aggiungere oggetti a una cartella (se applicabile) (a pagina 469).
4. Eseguire un'esportazione (a pagina 465).
5. Eseguire un'importazione (a pagina 480).

Versioni di rilascio

Un *rilascio* avviene quando si distribuiscono un processo e i relativi componenti da un ambiente di progettazione a uno di produzione. Quando si selezionano i componenti da inserire nel pacchetto per l'esportazione, si seleziona una versione di ciascun componente. È possibile immettere un valore specifico di rilascio nel campo Versione di rilascio per la versione di ogni oggetto e cartella che si desidera inserire nel pacchetto per l'esportazione. Questa procedura è necessaria quando si esportano oggetti in una cartella come pacchetto di contenuto.

Dopo aver impostato una versione di rilascio per ciascun oggetto, è possibile aggiungere una versione corrispondente alla cartella da esportare come pacchetto di contenuto.

I pacchetti di contenuto sono eseguiti come le cartelle nell'ambiente iniziale di CA Process Automation. Quando si esporta una cartella come pacchetto di contenuto e la si importa in un nuovo ambiente, le versioni dell'oggetto importate vengono impostate come riferimento nel pacchetto di contenuto. Gli utenti non possono modificare i dati Versione di rilascio relativi agli oggetti importati.

Visualizzazione delle informazioni sulla versione di rilascio

La scheda Versioni visualizza le informazioni sulle versioni di rilascio impostate per l'oggetto selezionato.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare un oggetto nella finestra principale e fare clic su Proprietà.
3. Nella parte inferiore della finestra viene visualizzato il riquadro Proprietà.

4. Fare clic sulla scheda Versione.
5. Visualizzare i dati presenti in Versione di rilascio.

   La versione di rilascio identifica la versione specifica di un oggetto importato o da esportare e importare in un ambiente di produzione. È possibile impostare questo ID su oggetti singoli.

   Il campo viene bloccato nelle circostanze seguenti:

   - L'oggetto è stato importato all'interno di un pacchetto di contenuto.
   - L'oggetto è stato importato da un pacchetto (release 4.1.00) con la versione di rilascio in modalità non modificabile.

Nota: Per informazioni dettagliate sulla scheda Versioni, consultare la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.

Impostazione della versione di rilascio per gli oggetti da esportare

La scheda Versioni visualizza le informazioni sulle versioni di rilascio impostate per l'oggetto selezionato. È possibile impostare la versione di rilascio quando è pronta la distribuzione di un oggetto a un ambiente di produzione. La versione di rilascio di un oggetto in genere identifica la versione specifica per la distribuzione. Con il campo Versione di rilascio, ad esempio, è possibile impostare l'attributo della versione di rilascio per un processo e gli oggetti associati.

Quando è pronta la distribuzione di un oggetto su un ambiente di produzione:

- È possibile esportare un oggetto singolo.
- È possibile esportare tutti gli oggetti in una cartella selezionata, comprese le sottocartelle.
- È possibile esportare gli oggetti come pacchetto di contenuto. In questo caso, le versioni di rilascio sono richieste per ogni cartella che si esporta come pacchetto di contenuto e per tutti gli oggetti inclusi nella cartella. Una volta importato il pacchetto di contenuto, non è possibile modificare la versione di rilascio nel nuovo ambiente, salvo se è stata creata una copia dell'oggetto.

Nota: per ulteriori informazioni, consultare la sezione Differenza tra l'esportazione di un oggetto, una cartella, un pacchetto di contenuto e un pacchetto. (a pagina 464)

In ogni caso, il file esportato contiene il valore dell'attributo di versione di rilascio di ciascun oggetto in corso di esportazione.

La versione di rilascio può essere impostata nei seguenti modi:

Dalla libreria

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Selezionare una cartella dal riquadro sinistro e un singolo oggetto dall'elenco nel riquadro destro.
3. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto, quindi selezionare Proprietà.
4. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Versioni.

   Nota: per esempi e descrizioni dei campi, consultare le descrizioni comandi o la *Guida di riferimento all'interfaccia utente*.
5. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla versione applicabile, quindi selezionare Imposta versione di rilascio.
6. Immettere un valore appropriato nel campo Versione di rilascio.

Dalla scheda Versioni dell'editor dell'oggetto

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare doppio clic su un oggetto.

   La versione corrente dell'oggetto viene visualizzata nell'editor oggetto.
3. Fare clic sulla scheda Versioni.

   Nota: l'editor di processo non contiene una scheda Versioni.
4. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla versione dell'oggetto da distribuire e selezionare Imposta versione di rilascio.

   Viene visualizzato il campo Versione di rilascio.
5. Immettere una versione di rilascio per l'oggetto, quindi premere Invio.

Durante l'archiviazione di un oggetto

Consultare la sezione Archiviazione di un oggetto (a pagina 86).

Impostazione della versione di rilascio come riferimento degli oggetti

Un responsabile di progettazione dei contenuti imposta come riferimento un oggetto per crearne una versione di snapshot nell'ambiente di progettazione. Gli utenti non possono modificare la versione di riferimento di un oggetto, ma possono utilizzarla come base per una nuova versione. Un responsabile di progettazione dei contenuti può impostare gli oggetti come riferimento in qualsiasi momento, ma in genere utilizza come riferimento la versione dell'oggetto di destinazione per l'esportazione. Per preparare l'esportazione, i responsabili di progettazione dei contenuti possono definire come riferimento e impostare la versione di rilascio sulla versione di esportazione nella stessa sessione.

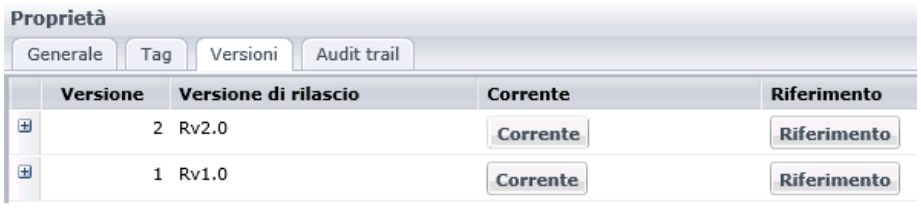
Nota: la versione di un oggetto impostata come riferimento per l'esportazione in una cartella come pacchetto di contenuto può essere la versione corrente o un'altra versione. In genere, viene archiviata la versione corrente.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su Orchestrator e selezionare l'elemento *Orchestrator:ambiente* appropriato.
3. Accedere alla cartella con un oggetto di destinazione e verificare che il campo Stato per l'oggetto indichi Archiviato. In caso contrario, archiviare l'oggetto prima di continuare.
4. Selezionare l'oggetto di destinazione e fare clic su Proprietà.
5. Fare clic sulla scheda Versioni.
6. Se il pulsante Riferimento è abilitato sulla versione da rilasciare, fare clic su Riferimento.

   Nell'esempio seguente è abilitato il pulsante Riferimento per Rv2.0.

Equation 3: Le proprietà di tutti gli oggetti comprendono una scheda Versioni. Eventualmente, in questa fase è possibile impostare una versione di rilascio, impostare una versione come corrente, nonché impostare come riferimento una o più versioni elencate.



7. Chiudere il riquadro Proprietà.

Impostazione della versione di rilascio per un pacchetto di contenuto come corrente

La scheda Versioni visualizza le informazioni sulle versioni di rilascio disponibili per un pacchetto di contenuto. La versione di rilascio generalmente identifica una versione di pacchetto specifica da distribuire in un ambiente di produzione.

Dopo aver importato il pacchetto di contenuto nel nuovo ambiente, è possibile utilizzare la scheda Versioni per impostare l'attributo della versione di rilascio per il pacchetto di contenuto.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su un pacchetto di contenuto, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Versioni.
4. Per impostare il pacchetto di contenuto come la versione di rilascio corrente, selezionarlo e fare clic su Corrente.
5. Fare clic su Sì nel messaggio di avviso.

   Il browser di libreria mostra la versione corrente del pacchetto di contenuto.

Esportazione e importazione

Per spostare gli elementi seguenti dalla libreria su un orchestrator alla libreria su un altro orchestrator, utilizzare i processi di esportazione e importazione:

- Oggetti
- Cartelle
- Pacchetti
- Pacchetti di contenuto

Ad esempio, è possibile eseguire la copia da un ambiente di sviluppo a uno di produzione, oppure da un orchestrator a un altro nello stesso ambiente. Il processo di esportazione crea un file XML utilizzato dal processo di importazione. Dopo avere esportato gli oggetti, importarli nell'orchestrator di destinazione.

Considerare i punti seguenti prima di procedere con l'esportazione e l'importazione:

- Il file di esportazione conserva informazioni complete per ogni oggetto esportato, incluse le gerarchie e i percorsi. Durante l'esportazione, è possibile salvare la gerarchia completa delle cartelle contenuta nella cartella principale oppure solo i percorsi relativi a partire dalla cartella selezionata.
- Quando si importa un file XML esportato con i percorsi assoluti o relativi in una libreria degli oggetti di automazione, CA Process Automation ricostruisce le informazioni di percorso (assoluto o relativo) nel file dalla struttura di cartella esportata.
- Quando si esporta la cartella principale, viene esportata l'intera libreria degli oggetti di automazione. Fare attenzione ai limiti di dimensioni prima di esportare la cartella principale.
- È possibile aprire un file di esportazione in qualsiasi editor di testo XML.
- Non è possibile modificare la versione di rilascio di un pacchetto di contenuto esportato. Il processo di esportazione applica la crittografia al file di esportazione XML per evitare modifiche.
- Quando si esporta una cartella o un oggetto all'esterno del pacchetto di contenuto, l'oggetto stesso determina lo stato dell'oggetto importato. Ad esempio, se si esporta un processo non modificabile all'esterno di un pacchetto di contenuto, il processo resta non modificabile dopo l'importazione.

Esportazione

Gli argomenti seguenti riguardano il processo di esportazione.

Differenza tra l'esportazione di un oggetto, una cartella, un pacchetto di contenuto e un pacchetto

CA Process Automation consente di esportare oggetti e cartelle in vari modi. Ogni opzione di esportazione crea un file XML che è possibile importare a un ambiente diverso.

È possibile esportare gli elementi seguenti:

Un oggetto singolo

È possibile esportare solo un oggetto in modalità modificabile. È possibile aggiungere una versione di rilascio all'oggetto, ma non è obbligatorio. Dopo aver importato un oggetto in un nuovo ambiente, è possibile modificarlo direttamente.

Una cartella e tutti gli oggetti e le cartelle secondarie contenuti

L'esportazione interessa la cartella e i relativi contenuti, comprese eventuali cartelle secondarie. I contenuti possono includere qualsiasi oggetto disponibile nella libreria di CA Process Automation.

È possibile esportare una cartella in modalità modificabile così da modificare direttamente la cartella e i contenuti in un nuovo ambiente. Per gli oggetti esportati con una cartella non è necessario avere una versione di rilascio.

Il percorso della cartella e la struttura gerarchica degli oggetti e delle cartelle subordinate vengono mantenuti nel file di esportazione.

Una cartella come pacchetto di contenuto

Una cartella diventa un pacchetto di contenuto in seguito all'esportazione e non è possibile modificarla nel nuovo ambiente. Il percorso della cartella e la struttura gerarchica degli oggetti e delle cartelle subordinate vengono mantenuti nel file di esportazione.

È possibile aggiungere le informazioni di rilascio a una cartella da esportare come pacchetto di contenuto. L'attributo della versione di rilascio è obbligatorio per tutte le cartelle, ma è possibile aggiungere altre informazioni attinenti alla cartella o agli oggetti contenuti.

È consigliabile esportare una cartella come pacchetto di contenuto in caso di transizione di un nuovo processo con i relativi componenti dall'ambiente di progettazione a quello di produzione. I destinatari nell'ambiente di produzione non possono modificare i contenuti del pacchetto di contenuto.

Importante. Se non si imposta la versione di rilascio del pacchetto di contenuto o gli oggetti secondari nella cartella, l'attività di esportazione viene interrotta.

Un pacchetto

L'oggetto di pacchetto è supportato solo ai fini della compatibilità con le versioni precedenti in CA Process Automation 04.2.00. Non è possibile fare riferimento ai pacchetti in Moduli di richiesta interazione, Moduli di richiesta di avvio, operatori personalizzati, Visualizzazioni processo o set di dati. È ancora possibile esportare un pacchetto della release 04.1.00, ma una volta importato nel nuovo ambiente non si può modificarlo. È possibile invece modificare gli oggetti del pacchetto.

Per raggruppare oggetti simili ed esportarli in un nuovo ambiente, utilizzare invece un pacchetto di contenuto.

I pacchetti di cui si esegue la migrazione dalla release 04.1.00 alla release 04.2.00 si esportano come gli oggetti.

Nota: Non è possibile esportare più cartelle o oggetti di automazione simultaneamente. Creare invece una cartella e raggruppare tutti gli oggetti da esportare in un pacchetto di contenuto. Non è possibile esportare una cartella come pacchetto di contenuto se già ne contiene uno.

Esecuzione dell'esportazione

Per spostare oggetti, cartelle, pacchetti e pacchetti di contenuto dalla libreria su un orchestrator alla libreria su un altro orchestrator, utilizzare il processo di esportazione. L'orchestrator può trovarsi nello stesso ambiente o in uno differente.

Esportazione di un oggetto

I pacchetti di cui si esegue la migrazione dalla release 04.1.00 alla release 04.2.00 si esportano come gli oggetti.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su Orchestrator, quindi selezionare l'elemento *Orchestrator*:*ambiente* appropriato.
3. Accedere all'oggetto da esportare, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto, quindi selezionare Esporta.
4. Per specificare i percorsi, selezionare una delle opzioni seguenti:

   Esporta, Percorsi assoluti

   Include il percorso completo dell'oggetto selezionato.

   Esporta, Percorsi relativi

   Include il percorso relativo della cartella contenente l'oggetto selezionato.
5. Per salvare il file XML, fare clic su Salva nella finestra di dialogo Download dei file.

   Il nome del file predefinito è object-name.xml.
6. Accedere alla posizione desiderata per il salvataggio del file XML sull'unità locale.
7. Definire il nome desiderato per il salvataggio del file.

   Ad esempio, aggiungere _RP al nome del file per indicare un percorso relativo o _AP per indicare un percorso assoluto.

   *object-name*_RP.xml

   *object-name*_AP.xml
8. Fare clic su Salva.

   Viene eseguita l'esportazione dell'oggetto.

Esportazione di una cartella

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su Orchestrator, quindi selezionare l'elemento *Orchestrator*:*ambiente* appropriato.

3. Accedere all'oggetto o alla cartella da esportare, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella, quindi selezionare una delle opzioni seguenti:

   Esporta

   Esporta una cartella o un pacchetto in modalità modificabile.

   Esporta come pacchetto di contenuto (solo cartelle)

   Esporta una cartella come pacchetto di contenuto in modalità non modificabile.

4. Per specificare i percorsi di esportazione, selezionare una delle opzioni seguenti:

   Esporta, Percorsi assoluti

   Include il percorso completo della cartella selezionata.

   Esporta, Percorsi relativi

   Include il percorso relativo alla cartella contenente quella selezionata.

   Importante. Se non si impostano la versione di rilascio del pacchetto di contenuto o gli oggetti secondari nella cartella, l'attività di esportazione viene interrotta.

5. Per salvare il file XML, fare clic su Salva nella finestra di dialogo Download dei file.

   Il nome predefinito del file è folder-name.xml.

6. Accedere alla posizione desiderata per il salvataggio del file XML sull'unità locale.

   Definire il nome desiderato per il salvataggio del file. Ad esempio, aggiungere _RP al nome del file per indicare un percorso relativo o _AP per indicare un percorso assoluto.

   *folder-name*_RP.xml

   *folder-name*_AP.xml

7. Fare clic su Salva.

   CA Process Automation esporta la cartella e i relativi contenuti.

Ulteriori informazioni

Esportazione dei percorsi relativi e assoluti (a pagina 472)

Oggetti di pacchetto di contenuto

I processi complessi possono utilizzare diversi oggetti, quali operatori, icone, risorse, set di dati e altri processi. È possibile distribuirli in più cartelle con oggetti non correlati in una libreria degli oggetti di automazione. Tale complessità potrebbe comportare i seguenti problemi:

- L'utente potrebbe trovare difficoltoso utilizzare unicamente gli oggetti richiesti per una distribuzione o un aggiornamento successivo.
- Tenere traccia o individuare singoli oggetti potrebbe risultare difficile per uno sviluppatore che lavora con più oggetti in varie cartelle.
- Un amministratore che esegue l'esportazione degli oggetti aggiornati per la distribuzione in un ambiente di produzione potrebbe dimenticare un oggetto obbligatorio.

Per esportare tutti gli oggetti di automazione correlati, è possibile raggrupparli in una cartella da esportare in seguito come pacchetto di contenuto in un altro ambiente di CA Process Automation. I pacchetti di contenuto sono utili perché consentono di raggruppare oggetti correlati in un contenitore singolo e di assegnare loro una versione di rilascio. Perciò, quando gli oggetti vengono importati in un nuovo ambiente di produzione, non è possibile modificarli senza averli prima copiati. Non è possibile modificare o eliminare un oggetto compreso nel pacchetto di contenuto. In questo modo si impedisce un'eventuale modifica pericolosa di tali oggetti. In altre parole, è sempre possibile ripristinare il pacchetto di contenuto originale per annullare eventuali modifiche non desiderate apportate agli oggetti. Poiché le versioni di rilascio per gli oggetti non sono modificabili, i responsabili di progettazione dei contenuti nell'ambiente di progettazione di origine possono identificare le versioni di oggetto esportate e importate ai fini della risoluzione dei problemi.

Invece, gli oggetti esportati a sé o tramite cartella sono modificabili in un nuovo ambiente. Per gli oggetti importati a sé o tramite cartella, a differenza del pacchetto di contenuto, non è necessario avere una versione di rilascio. È possibile modificare questi oggetti direttamente. È consigliabile esportare una cartella come pacchetto di contenuto in caso di transizione di un nuovo processo con i relativi componenti dall'ambiente di progettazione a quello di produzione.

Nota: non è possibile esportare più cartelle oppure oggetti di automazione alla volta. Creare una cartella e raggruppare tutti gli oggetti da esportare in un pacchetto di contenuto. Non è possibile esportare una cartella come pacchetto di contenuto che già comprende un pacchetto di contenuto *o* un pacchetto.

È possibile visualizzare i pacchetti di contenuto importati nella libreria.

- Quando si espande un pacchetto di contenuto nel riquadro destro, gli oggetti secondari, compresi nel rilascio corrente, sono visualizzati in corrispondenza del pacchetto di contenuto.
- È possibile visualizzare le informazioni di rilascio più recenti relative a una cartella o a un pacchetto di contenuto nelle rispettive proprietà. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto, selezionare Proprietà, quindi fare clic sulla scheda Versioni. La scheda Audit trail registra le modifiche apportate alla cartella o al pacchetto di contenuto.

È possibile visualizzare anche tutti i pacchetti di contenuto importati nel riquadro Pacchetti di contenuto della scheda Operazioni.

- Se si fa clic sul pacchetto di contenuto nel riquadro a sinistra, le relative proprietà vengono visualizzate nel riquadro a destra.
- Facendo clic sui singoli oggetti riportati nel riquadro sinistro, in quello destro vengono visualizzate le proprietà dell'oggetto.
- Se il pacchetto di contenuto comprende un processo, a destra è riportata una visualizzazione grafica delle istanze.

Ulteriori informazioni

Versioni di rilascio (a pagina 458)

Creazione di un pacchetto di contenuto
Aggiunta di oggetti a una cartella

Prima di esportare una cartella come pacchetto di contenuto, popolare la cartella con oggetti.

Tutti gli oggetti da esportare con un pacchetto di contenuto di CA Process Automation release 04.02.00 devono trovarsi in un'unica cartella. Nella release 04.1.00 era possibile aggiungere oggetti come collegamenti da cartelle differenti a un pacchetto per l'esportazione.

Dopo aver aggiunto un oggetto, è possibile utilizzare il parametro Versione o Versione di rilascio per impostare la versione di un oggetto. Se il parametro Versione di rilascio è stato personalizzato, impostare la versione di oggetto nella colonna Versione di rilascio.

È possibile impostare l'attributo della versione di rilascio prima di aggiungere una versione selezionata di ciascun oggetto a una cartella. Dopo aver aggiunto gli oggetti alla cartella, impostare la versione di rilascio del pacchetto di contenuto.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Creare una cartella.
2. Per aprire la cartella, fare doppio clic su di essa nel riquadro di cartella Browser di libreria.
3. Dalla barra degli strumenti fare clic su Nuovo, quindi selezionare un tipo di oggetto.

   CA Process Automation crea un oggetto.
4. Fornire un nome univoco per l'oggetto.

Nota: è possibile anche tagliare e incollare un oggetto da un'altra cartella alla nuova cartella del pacchetto di contenuto.

Aggiunta delle informazioni di rilascio per una cartella

L'aggiunta delle informazioni di rilascio per una cartella è utile per fornire informazioni inerenti alla cartella e agli oggetti contenuti.

È possibile definire il rilascio della cartella nella scheda Rilascio delle proprietà di cartella. Il valore dell'attributo ReleaseVersion definito per una cartella nella scheda Rilascio consente di gestire la versione di una cartella, azione particolarmente utile se si desidera esportare la cartella come pacchetto di contenuto. ReleaseVersion è un attributo obbligatorio della cartella. Non è possibile eliminare o modificare l'attributo ReleaseVersion, tuttavia è possibile inserire la versione di rilascio adeguata nella colonna Valore.

Nota: è possibile visualizzare le informazioni di rilascio più recenti di una cartella nelle relative proprietà. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella, selezionare Proprietà, quindi fare clic sulla scheda Rilascio. La scheda Audit trail registra le modifiche apportate alla cartella.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella nel riquadro a destra, quindi selezionare Proprietà.
3. Nel riquadro Proprietà, fare clic sulla scheda Rilascio per visualizzare le proprietà della cartella.
4. Fare clic sul campo Valore.

   Viene visualizzata la casella Valore.

5. Immettere un valore per l'attributo ReleaseVersion, quindi fare clic su OK.
6. Fare clic sul collegamento Aggiungi proprietà per definire altre proprietà della cartella. Per rimuovere una proprietà della cartella definita dall'utente, fare clic su Elimina proprietà.

Una volta assegnata la versione di rilascio, è possibile esportare la cartella come pacchetto di contenuto.

Ulteriori informazioni

Esportazione di una cartella (a pagina 466)

Chiamata degli oggetti del pacchetto di contenuto

Quando un oggetto chiama un altro oggetto in CA Process Automation, l'oggetto di riferimento dal database viene recuperato, salvo il caso in cui sia stato eliminato. Ad esempio, un processo può chiamare un altro processo o fare riferimento a un set di dati specifico. Se l'oggetto di riferimento è stato eliminato, viene visualizzato un errore. In caso contrario, viene restituito l'oggetto.

Tuttavia, la chiamata di oggetti inclusi in un pacchetto di contenuto presenta un altro limite. Se un oggetto fa riferimento a un altro oggetto in un pacchetto di contenuto, il prodotto verifica che tale oggetto risieda nella versione di rilascio *corrente* del pacchetto di contenuto. Se l'oggetto non è incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto, oppure se è stato eliminato, viene restituito un errore.

Nei seguenti casi, è necessario disporre della versione più aggiornata di un oggetto in un pacchetto di contenuto:

- Si desidera cercare un operatore personalizzato dal browser degli operatori.
- Un calendario chiama un altro calendario come anteprima del calendario di esclusione dal campo Anteprima calendario di esclusione della scheda Anteprima della progettazione del calendario. Se il calendario selezionato non è compreso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto, le date non vengono escluse quando si applica quel calendario con il campo Anteprima calendario di esclusione.
- Un operatore personalizzato chiama un altro oggetto tramite un riferimento oggetto non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto.
- Un set di dati utilizzato dall'operatore Avvia processo chiama un altro oggetto tramite un riferimento oggetto. Il riferimento oggetto non è incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto.
- Un processo utilizza l'operatore Verifica calendario per chiamare un calendario non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto.

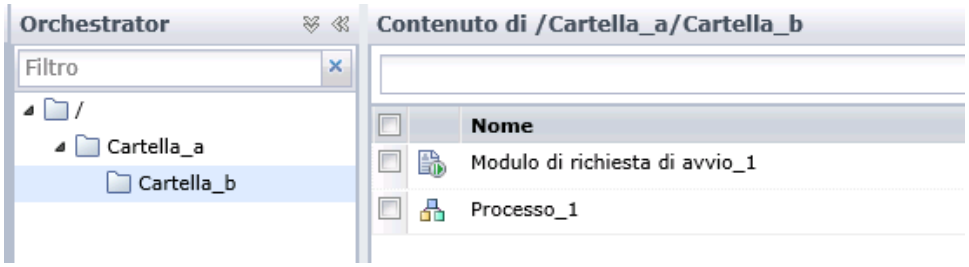
- Una Visualizzazione processo chiama un altro oggetto non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto. In questo caso, il riquadro Visualizzazione processo non riporta tale visualizzazione del processo.
- Un processo chiama un Modulo di richiesta interazione non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto. In questo caso, il processo non viene completato.
- Un processo chiama un altro processo non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto. In questo caso, il processo non viene completato.
- Una pianificazione chiama un altro processo non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto. In questo caso, il processo non viene eseguito.
- Un Modulo di richiesta di avvio chiama un altro oggetto tramite un riferimento oggetto non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto.
- Un Modulo di richiesta interazione, utilizzato nell'operatore Assegna attività utente e chiamato in un operatore Avvia processo, chiama un altro oggetto tramite un riferimento oggetto non incluso nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto.

Esportazione dei percorsi relativi e assoluti

Quando si inizia un'esportazione, è possibile selezionare l'opzione per esportare i percorsi assoluti o quella per i percorsi relativi. La struttura di cartella in cui è visualizzato l'oggetto selezionato nella libreria dell'orchestrator di destinazione dipende dall'opzione selezionata.

Esempio: Esportazione di un pacchetto di contenuto

Fare riferimento all'esempio seguente. Nella cartella principale, la libreria dell'orchestrator di origine Folder_a contiene Folder_b, che a sua volta contiene il Processo 1 e il Modulo di richiesta di avvio 1.



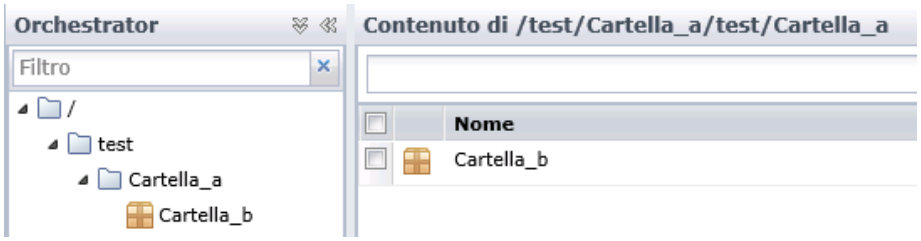
Caso 1:

Presumere quanto segue:

- Esportare Folder_b (incluso il Processo 1 e il Modulo di richiesta di avvio 1) come pacchetto di contenuto con un percorso assoluto.
- L'utente di importazione seleziona la cartella /test come la destinazione nel nuovo ambiente.

Dopo l'importazione, il pacchetto di contenuto è compreso nella struttura di cartella seguente:

`/test/Folder_a/Folder_b`



Nella gerarchia, test e Folder_a sono cartelle, mentre Folder_b è un pacchetto di contenuto.

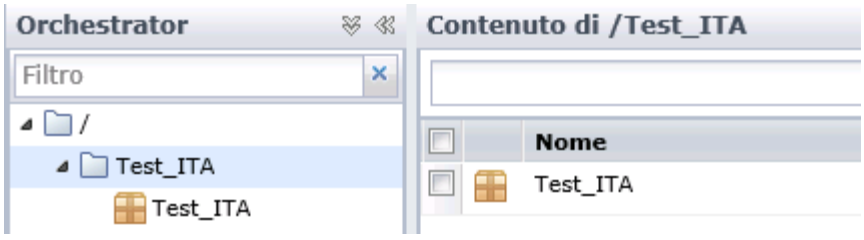
Caso 2:

Presumere quanto segue:

- Esportare Folder_b con un percorso relativo.
- L'utente di importazione seleziona la cartella /test come la destinazione.

Dopo l'importazione, il pacchetto di contenuto è compreso nella struttura di cartella seguente:

`/test/Folder_b`

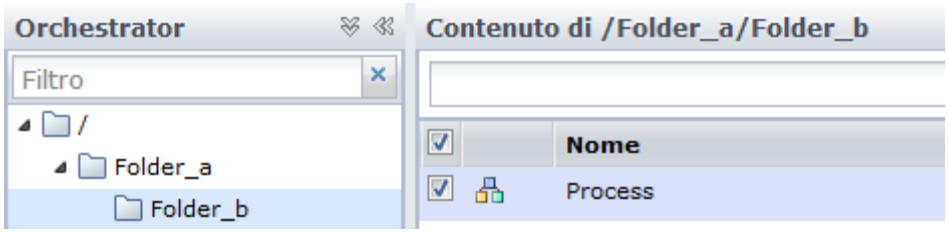


Esempio: esportazione di una cartella

Presumere quanto segue:

- La struttura della cartella di origine è directory principale, Folder_a, Folder_b.
- L'oggetto Processo è contenuto in Folder_b.

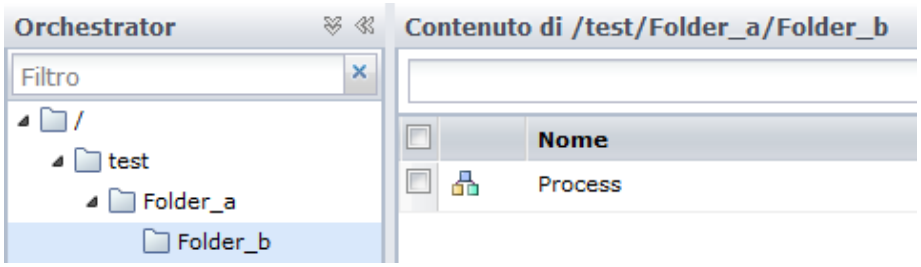
`/Folder_a/Folder_b/Process`



Caso 1:

Esportare Folder_b con percorsi assoluti. Importare il contenuto esportato nella cartella /test. Dopo l'importazione, la struttura nella destinazione è:

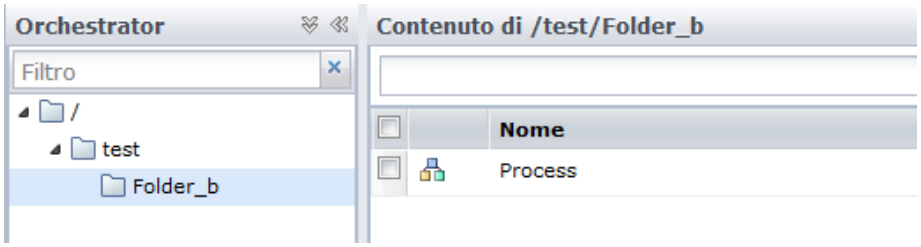
`/test/Folder_a/Folder_b/Process`



Caso 2:

Esportare Folder_b con percorsi relativi. Importare il contenuto esportato nella cartella /test. Dopo l'importazione, la struttura nella destinazione è:

`/test/Folder_b/Process`

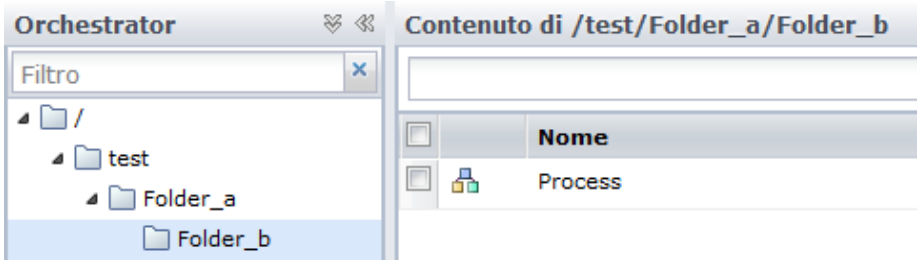


Esempio: esportazione di un oggetto

Caso 1:

Esportare l'oggetto Processo con percorsi assoluti. Importare il contenuto esportato nella cartella /test. Dopo l'importazione, la struttura nella destinazione è:

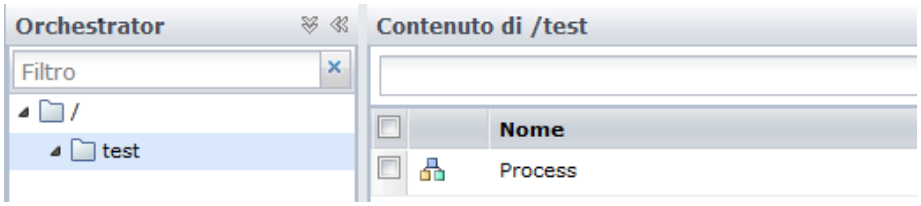
```
/test/Folder_a/Folder_b/Process
```



Caso 2:

Esportare l'oggetto Processo con percorsi relativi. Importare il contenuto esportato nella cartella /test. Dopo l'importazione, la struttura nella destinazione è:

```
/test/Process
```



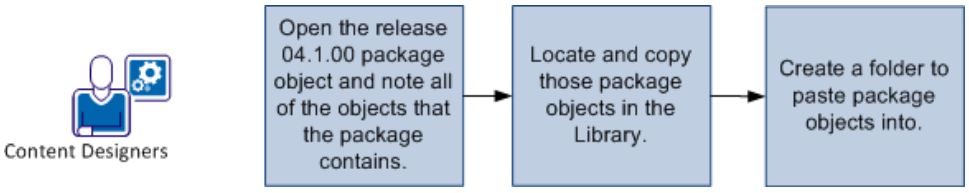
Procedura per la migrazione degli oggetti da un pacchetto a una nuova cartella per l'esportazione

Il pacchetto di contenuto è un oggetto che è stato introdotto in CA Process Automation 04.2.00. In CA Process Automation 04.1.00, gli oggetti erano contenuti in un pacchetto per l'esportazione da un ambiente a un altro diverso. L'oggetto di pacchetto è supportato solo ai fini della compatibilità con le versioni precedenti nella release 04.2.00. Non è possibile fare riferimento ai pacchetti in Moduli di richiesta interazione, Moduli di richiesta di avvio, operatori personalizzati, Visualizzazioni processo o set di dati. Sebbene sia ancora possibile esportare un pacchetto della release 04.1.00, dopo aver imporatto il pacchetto nel nuovo ambiente non sarà più possibile modificarlo. Tuttavia, è possibile apportare modifiche agli oggetti del pacchetto.

Se si desidera raggruppare oggetti analoghi ed esportarli come un rilascio *non modificabile* in un nuovo ambiente, è necessario utilizzare il pacchetto di contenuto. CA Process Automation crea il pacchetto di contenuto dopo aver esportato una cartella (come pacchetto di contenuto) da un ambiente ed averlo importato in un altro ambiente. Una volta importato, il pacchetto di contenuto può essere visualizzato nel browser di libreria e nella scheda Operazioni nel riquadro Pacchetti di contenuto, come indicato dall'icona per il pacchetto di contenuto.

Questo scenario descrive le operazioni richieste per la migrazione dei contenuti da un oggetto di pacchetto in una nuova cartella, se si desidera continuare a spostare i contenuti come un rilascio non modificabile tra ambienti.

Il diagramma seguente illustra le attività svolte dai responsabili di progettazione dei contenuti durante la migrazione degli oggetti da un pacchetto a una nuova cartella per preparare l'esportazione:


Content Designers
Open the release 04.1.00 package object and note all of the objects that the package contains.
Locate and copy those package objects in the Library.
Create a folder to paste package objects into.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire l'oggetto di pacchetto della release 04.1.00 e annotare tutti gli oggetti che il pacchetto contiene (a pagina 477).
2. Individuare e copiare gli oggetti di pacchetto nella libreria (a pagina 477).
3. Creare una cartella per incollarvi gli oggetti di pacchetto (a pagina 478).

Apertura dell'oggetto di pacchetto della release 04.1.00 e annotazione di tutti gli oggetti contenuti nel pacchetto

L'oggetto di pacchetto creato nella release 04.1.00 viene indicato da un'icona di pacchetto blu:

Attenersi alla procedura seguente:

1. Aprire la libreria.
2. Individuare e aprire l'oggetto di pacchetto dalla release 04.1.00.
3. Annotare tutti gli oggetti contenuti nel pacchetto.

Individuazione degli oggetti di pacchetto nella libreria

Una volta identificati gli oggetti nel pacchetto, individuarli nella libreria, copiarli e incollarli in una nuova cartella.

È possibile aprire e scorrere le cartelle note nelle cartelle di libreria o eseguire una ricerca in base al nome per gli oggetti contenuti nel pacchetto. Inoltre, è possibile cercare gli oggetti con la ricerca di base specificando un criterio singolo o con la ricerca avanzata specificando più criteri. La ricerca consente di trovare gli oggetti che soddisfano i criteri di ricerca nella struttura di cartella specificata.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Esplorare la struttura di cartelle per individuare la cartella che contiene l'oggetto. Se necessario, è possibile eseguire query sulle cartelle per nome dal campo di ricerca nella parte superiore del riquadro Orchestrator.
3. (Facoltativo) Eseguire una ricerca dell'oggetto. Dalla cartella selezionata, avviare uno dei seguenti tipi di ricerca:
   - Utilizzare la ricerca di base se si dispone di un criterio di ricerca singolo per le query, ad esempio tipo di oggetto o titolare.
   - Utilizzare la ricerca avanzata se si dispone di più criteri per le query, ad esempio stato di oggetto o data di modifica.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse su ciascun oggetto restituito dalla ricerca e selezionare Copia.

Creazione di una cartella per incollare oggetti di pacchetto

Una volta individuato un oggetto nella libreria compresa nel pacchetto della release 04.1.00, incollarlo in una nuova cartella per esportarlo in un nuovo ambiente.

È necessario che tutti gli oggetti da esportare si trovino in un'unica cartella. Nella release 04.1.00 era possibile aggiungere oggetti come collegamenti da cartelle differenti a un pacchetto per l'esportazione. Questa possibilità non è prevista per il pacchetto di contenuto. È necessario inserire tutti gli oggetti in un'unica cartella per l'esportazione.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Nel riquadro delle cartelle del browser di libreria, selezionare la cartella in cui si desidera crearne una nuova.
2. Nella barra degli strumenti, fare clic su Nuovo, quindi fare clic su Cartella.

   Viene visualizzata la nuova cartella.
3. Rinominare la cartella.
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella, quindi selezionare Incolla.

Ripetere il processo per ciascun oggetto compreso nel pacchetto finché la nuova cartella non comprende tutti i contenuti della release 04.1.00. È possibile modificare gli oggetti una volta incollati nella nuova cartella.

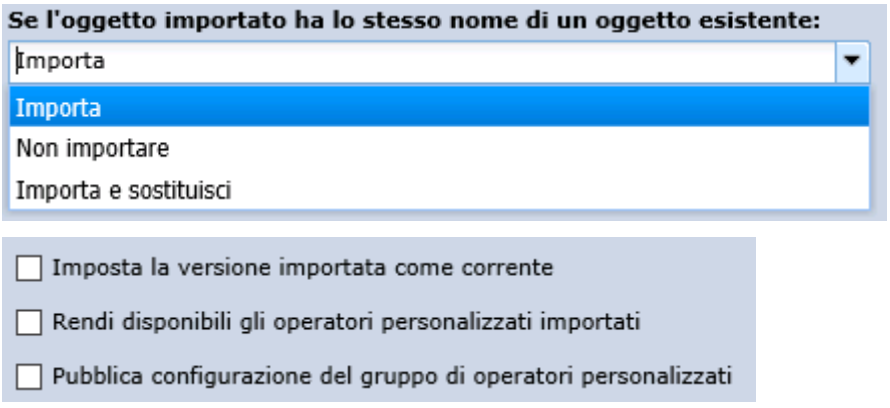
La migrazione dei contenuti è stata completata ed è possibile esportare la cartella in un nuovo ambiente.

Importazione

Gli argomenti in questa sezione descrivono il processo di importazione.

Procedura per impostare le opzioni di importazione

CA Process Automation offre una certa flessibilità nell'importazione degli oggetti.


Se l'oggetto importato ha lo stesso nome di un oggetto esistente:
Importa
Importa
Non importare
Importa e sostituisci
Imposta la versione importata come corrente
Rendi disponibili gli operatori personalizzati importati
Pubblica configurazione del gruppo di operatori personalizzati

Se l'importazione comprende operatori personalizzati, selezionare Rendi disponibili gli operatori personalizzati importati.

Se gli operatori personalizzati sono nuovi e appartengono a un nuovo gruppo personalizzato, esguire l'azione adeguata per l'ambiente in uso.

- Non selezionare Pubblica configurazione del gruppo di operatori personalizzati se l'ambiente di importazione si trova nello stesso dominio dell'ambiente di esportazione. In questo caso, la configurazione del gruppo di operatori personalizzati è già pubblicata.
- Selezionare Pubblica configurazione del gruppo di operatori personalizzati se l'ambiente di importazione si trova in un dominio diverso dall'ambiente di esportazione

Tenere conto del contenuto importato quando si configura l'opzione Imposta la versione importata come corrente e si seleziona la modalità di gestione dei nomi duplicati.

- Per attivare gli oggetti importati, con la possibilità di ripristinare la versione precedente di un oggetto importato, se necessario:
  - Selezionare Importa
  - Selezionare Imposta la versione importata come corrente

  Nota: Queste opzioni sono indicate quando è in corso l'importazione di una versione di rilascio di aggiornamento e tutte le destinazioni dell'operatore sono impostate su host nell'ambiente di importazione. È possibile ricevere una notifica sui nomi duplicati perché gli oggetti dell'ultima release si trovano nella cartella di destinazione.
- Per eseguire l'importazione senza attivare gli oggetti aggiornati, in cui la versione precedente conserva lo stato di versione corrente:
  - Selezionare Importa
  - Deselezionare Imposta la versione importata come corrente

  Nota: Queste opzioni sono indicate quando l'importazione include operatori che utilizzano come destinazione host non ancora definiti con il relativo nome touchpoint nell'ambiente di importazione. Con questa impostazione è possibile rendere correnti gli oggetti dopo aver accertato che le destinazioni del processo sono disponibili nell'ambiente di importazione.

- Per rinviare l'importazione di qualsiasi oggetto con un nome duplicato e rendere correnti gli oggetti in modo manuale:
  - Selezionare Non importare
  - Deselezionare Imposta la versione importata come corrente
  - **Nota:** Queste opzioni sono indicate quando è in corso l'importazione di oggetti nuovi in una cartella popolata. Queste opzioni evitano di rendere un oggetto importato una nuova versione di un oggetto con lo stesso nome ma con una funzione diversa. Queste opzioni consentono inoltre di rendere correnti gli oggetti dopo la fase di test e verifica del loro utilizzo nel nuovo ambiente.

    Se si ricevono avvisi, considerare le azioni seguenti:

    - Registrare i nomi duplicati nel messaggio di avviso e informare un amministratore nell'ambiente di origine. Forse è possibile rinominare tali oggetti ed esportarli di nuovo.
    - Eseguire una nuova importazione, ma in una cartella vuota.
- Per attivare gli oggetti importati senza la possibilità di annullare l'azione per gli oggetti con nomi duplicati:
  - Selezionare Importa e sostituisci
  - Selezionare Imposta la versione importata come corrente
  - **Nota:** Queste opzioni sono indicate quando si importano nuove correzioni agli oggetti nella cartella di destinazione. In questo caso, non è necessario ripristinare la versione sostituita.

Esecuzione di un'importazione

È possibile importare un oggetto, una cartella, un pacchetto o un pacchetto di contenuto esportato. Il processo di esportazione crea il file XML utilizzato dal processo di importazione.

Nota: Se una cartella è stata esportata come pacchetto di contenuto, viene importata come pacchetto di contenuto non modificabile nella cartella di importazione. Non è possibile tagliare ed eliminare elementi da un pacchetto di contenuto. È possibile copiare gli oggetti di automazione da un pacchetto di contenuto e incollarli in un'altra cartella per modificarli. È possibile visualizzare tutti i pacchetti di contenuto importati nel riquadro Pacchetti di contenuto della scheda Operazioni.

Attenersi alla procedura seguente:

1. Fare clic sulla scheda Libreria.
2. Fare clic su Orchestrator, quindi selezionare l'elemento *Orchestrator*:*ambiente* appropriato.
3. Accedere alla cartella di destinazione.

4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella di destinazione, quindi selezionare Importa.
5. Nella finestra di dialogo Importa, accedere al file XML esportato, quindi fare clic su Apri.

   Nota: Verificare che il file XML che si desidera importare non superi i 250 MB.
6. Specificare la procedura di importazione dell'oggetto con il nome uguale a quello di un oggetto esistente nello stesso percorso.

   Nota: Se si importa a una cartella vuota, non ci possono essere conflitti con i nomi esistenti.

   Importa

   Elabora l'oggetto importato come una nuova versione dell'oggetto esistente. Selezionare questa opzione se l'importazione è finalizzata all'aggiornamento e si desidera mantenere la cronologia delle versioni precedenti. Se l'oggetto importato ha la stessa versione di rilascio, la versione di rilascio esistente viene sostituita dalla versione di rilascio dell'oggetto importato.

   Non importare

   Interrompe l'importazione dell'oggetto e conserva l'oggetto esistente. Il processo di importazione elenca gli oggetti che presentano un conflitto di nomi. In caso di conflitti, eseguire l'importazione in una cartella vuota. Altrimenti è possibile rinominare l'oggetto nell'ambiente di origine, quindi ripetere l'esportazione e l'importazione. Questa opzione è consigliata quando gli oggetti in corso di importazione sono nuovi oggetti e non nuove versioni di oggetti esistenti.

   Importa e sostituisci

   Eliminare l'oggetto esistente e importare la nuova versione dell'oggetto come versione 0.

7. Completare le definizioni per l'importazione in base alle seguenti linee guida:

Imposta la versione importata come corrente

Specifica se impostare la versione importata come Corrente. Questa opzione si applica se è stato selezionato Importa e sostituisce nel passaggio 6.

- **Opzione selezionata:** imposta la versione importata come la versione corrente.
- **Opzione deselezionata:** viene mantenuta la versione esistente contrassegnata come corrente. Deselezionare questa opzione se è attiva la versione precedente di questo oggetto.

  Nota: se si esegue una ricerca in una gerarchia di cartelle con un pacchetto di contenuto, vengono restituiti solo gli oggetti nella versione di rilascio corrente del pacchetto di contenuto. Vengono restituiti anche gli oggetti presenti nella gerarchia di cartelle ma non nel pacchetto di contenuto.

Rendi disponibili gli operatori personalizzati importati

Specifica se impostare gli operatori personalizzati importati su Disponibile. Non è possibile utilizzare gli operatori personalizzati finché non vengono resi disponibili.

- **Opzione selezionata:** imposta gli operatori personalizzati importati come disponibili. Selezionare questa opzione in modo che gli utenti non debbano rendere disponibili gli operatori personalizzati importati singolarmente.
- **Opzione deselezionata:** gli operatori personalizzati vengono importati senza modificarne la disponibilità.

Pubblica configurazione del gruppo di operatori personalizzati

Specifica se pubblicare i gruppi di operatori personalizzati. Eseguire la pubblicazione durante l'importazione di oggetti, cartelle o pacchetti in un dominio diverso da quello di esportazione del file. La pubblicazione consente di pubblicare i gruppi di operatori personalizzati nella scheda Moduli a livello di dominio, in cui ogni ambiente contiene anche i gruppi che ereditano dal dominio.

- **Opzione selezionata:** i gruppi di operatori personalizzati vengono pubblicati. Questa impostazione si applica quando si importano gruppi di operatori personalizzati in un dominio diverso da quello di progettazione degli stessi.
- **Opzione deselezionata:** i gruppi di operatori personalizzati non vengono pubblicati. Questa impostazione si applica in caso di pubblicazione delle configurazioni dei gruppi di operatori personalizzati importati nel dominio e negli ambienti correnti quando il gruppo di operatori personalizzati è stato definito.

Nota: Se non si dispone dei diritti Group_Config_Admin, l'opzione è disabilitata.

8. Fare clic su Invia.
9. Fare clic su OK nel messaggio di conferma per la corretta esecuzione dell'importazione.

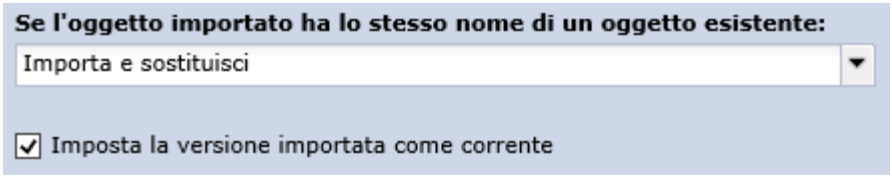
Stato delle opzioni Versione di rilascio e Riferimento degli oggetti importati

Lo stato dell'attributo Versione di rilascio (modificabile o non modificabile) e lo stato di Riferimento per ciascun oggetto importato dipendono dalle condizioni seguenti:

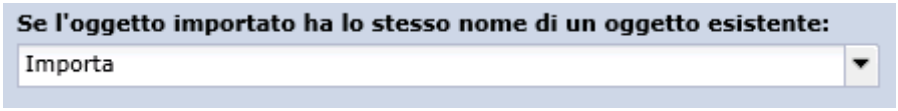
- Se l'ambiente di importazione contiene già le versioni esistenti degli oggetti in corso di importazione.
- Qualora gli oggetti esistano, se sono stati importati con l'opzione per importare come nuova versione e mantenere le versioni di oggetto esistenti.

Le seguenti opzioni di importazione sono disponibili per gestire gli oggetti esistenti quando si importa come nuova versione:

- Eliminare l'oggetto esistente e considerare la versione di oggetto importata come la versione 0.


Se l'oggetto importato ha lo stesso nome di un oggetto esistente:
Importa e sostituisci
Imposta la versione importata come corrente

- Mantenere l'oggetto esistente e considerare la versione di oggetto importata come nuova versione.

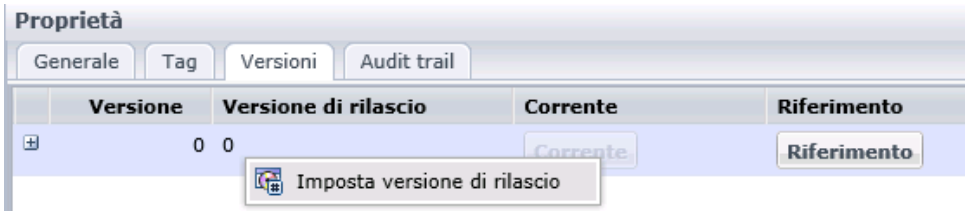


Caso 1: le versioni importate sono le uniche versioni degli oggetti nell'ambiente di importazione.

La versione importata è l'unica versione dell'oggetto nelle situazioni seguenti:

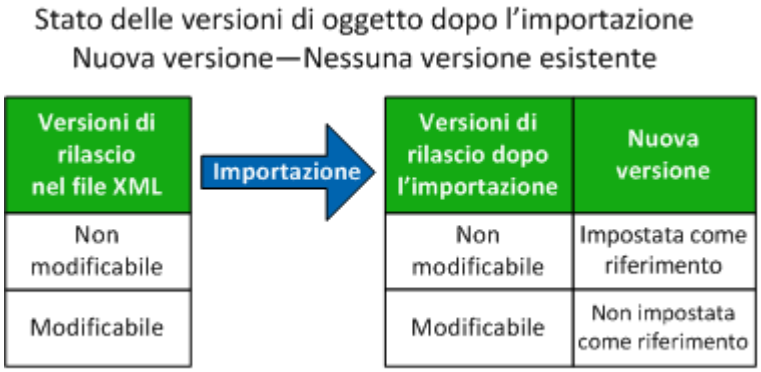
- L'oggetto non esisteva nell'ambiente di importazione prima di tale operazione.
- L'oggetto esisteva ma quello importato ha sostituito l'oggetto esistente con lo stesso nome.

Considerare le proprietà di un oggetto creato. La versione 0 dell'oggetto è contrassegnata come corrente, non è di riferimento e presenta un attributo Versione di rilascio modificabile.



- Quando la versione di rilascio del file XML è non modificabile, lo stato dell'attributo Versione di rilascio per l'oggetto importato è non modificabile e la nuova versione è di riferimento.
- Quando la versione di rilascio del file XML è modificabile, lo stato dell'attributo Versione di rilascio per l'oggetto importato è modificabile e la nuova versione non è di riferimento.

Nell'illustrazione seguente sono riassunti i vari casi:



Caso 2: le versioni importate sono le versioni nuove di oggetti esistenti nell'ambiente di importazione.

Considerare il caso in cui si importa una nuova versione di un oggetto esistente, il cui l'attributo Versione di rilascio è non modificabile.

- Quando la versione di rilascio del file XML è non modificabile, lo stato dell'attributo Versione di rilascio per l'oggetto importato è non modificabile e la nuova versione è di riferimento.
- Quando la versione di rilascio del file XML è modificabile, lo stato dell'attributo Versione di rilascio per l'oggetto importato è non modificabile e la nuova versione non è di riferimento.

Considerare il caso in cui si importa una nuova versione di un oggetto esistente, il cui l'attributo Versione di rilascio è modificabile.

- Quando la versione di rilascio del file XML è non modificabile, lo stato dell'attributo Versione di rilascio per l'oggetto importato è non modificabile e la nuova versione è di riferimento.
- Quando la versione di rilascio del file XML è modificabile, lo stato dell'attributo Versione di rilascio per l'oggetto importato è modificabile e la nuova versione non è di riferimento.

Nell'illustrazione seguente sono riassunti i vari casi:

Stato delle versioni di rilascio prima e dopo l'importazione

Importazione come nuova versione e conservazione delle versioni esistenti

Versioni di rilascio prima dell'importazione	Versioni di rilascio nel file XML	Importazione	Versioni di rilascio dopo l'importazione	Nuova versione
Non modificabile	Non modificabile		Non modificabile	Impostata come riferimento
Non modificabile	Modificabile		Non modificabile	Non impostata come riferimento
Modificabile	Non modificabile		Non modificabile	Impostata come riferimento
Modificabile	Modificabile		Modificabile	Non impostata come riferimento

Valori mantenuti nella versione iniziale di un oggetto copiato

La *versione corrente* di un oggetto può essere copiata e incollata. Pertanto la copia nuova ha un'unica versione, la versione corrente dell'oggetto originale. Il valore Versione di rilascio e lo stato modificabile vengono mantenuti nella versione iniziale della copia. Se in fase di importazione la versione corrente dell'oggetto originale è di riferimento, anche la copia dell'oggetto è di riferimento.

Appendice A: Identificatori di formato per date

CA Process Automation utilizza stringhe Java standard per i modelli formato data e ora. All'interno delle stringhe dei modelli data e ora, le lettere da "A" a "Z" e da "a" a "z" senza virgolette vengono interpretate come lettere modello che rappresentano i componenti di una stringa data o ora. Per impedirne l'interpretazione, il testo può essere specificato mediante virgolette singole (') o doppie ("). "'" rappresenta una virgoletta singola. Tutti gli altri caratteri non vengono interpretati; essi vengono copiati nella stringa di output durante la formattazione o confrontati con la stringa di input durante l'analisi.

Lettera	Componente Data o ora	Presentazione	Esempi
G	Indicazione era	Testo	DC
y	Anno	Anno	2009; 09
M	Mese dell'anno	Mese	Luglio; 07
w	Settimana dell'anno	Numero	27
W	Settimana del mese	Numero	2
D	Giorno dell'anno	Numero	189
d	Giorno del mese	Numero	10
F	Giorno della settimana del mese	Numero	2
E	Giorno della settimana	Testo	Martedì; Mar
un	Indicatore AM/PM	Testo	PM
H	Ora del giorno (0-23)	Numero	0
k	Ora del giorno (1-24)	Numero	24
k	Ora in AM/PM (0-11)	Numero	0
h	Ora in AM/PM (1-12)	Numero	12
m	Minuto dell'ora	Numero	30
s	Secondo del minuto	Numero	55
A	Millisecondo	Numero	978
z	Fuso orario	Fuso orario generale	Fuso orario del Pacifico; PST; GMT-08:00

Lettera	Componente Data o ora	Presentazione	Esempi
Z	Fuso orario	Fuso orario RFC 822	-0800

In genere i modelli vengono ripetuti; il loro numero determina l'esatta presentazione, come illustrato nella tabella seguente:

Presentazione	Formattazione
Testo	Se il numero di lettere in un modello è almeno 4, viene utilizzato il modulo completo; in caso contrario, viene accettato un modulo breve o abbreviato, indipendentemente dal numero di lettere nel modello.
Numero	Il numero di lettere di un modello è il numero minimo di cifre di cui si compone; i numeri più brevi vengono sottoposti a zero padding per raggiungere il numero desiderato. Durante l'analisi del numero delle lettere del modello viene ignorato, a meno che non sia necessario separare due campi adiacenti.
Anno	Se il numero di lettere di un modello è 2, l'anno viene troncato e ridotto a due cifre; in caso contrario viene interpretato come un numero. Durante l'analisi, se il numero di lettere di un modello è superiore a 2, l'anno viene interpretato letteralmente, indipendentemente dal numero di cifre. Quindi, utilizzando il modello "MM/dd/yyyy", "01/11/12" viene analizzato come Gen 11, 12 DC.
Mese	Se il numero di lettere è almeno 3, il mese viene interpretato come testo; in caso contrario, viene interpretato come un numero.
Fuso orario generale	I fusi orari vengono interpretati come testo se presentano un nome. Per i fusi orari che rappresentano un valore offset GMT viene utilizzata la sintassi seguente: ■ GMTOffsetTimeZone: ■ GMT Sign Hours : Minutes ■ Segno + o - ■ Le ore devono essere comprese tra 0 e 23 e presentare uno dei formati seguenti: Cifra Cifra cifra ■ I minuti devono essere compresi tra 00 e 59 e presentare il formato seguente: Cifra cifra ■ La cifra è una delle seguenti: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 Il formato è indipendente dalle impostazioni locali e deve provenire dal gruppo Latino di base dello standard Unicode.

Presentazione	Formattazione
Fuso orario RFC 822	Viene utilizzato un formato fuso orario a quattro cifre ■ RFC822TimeZone: Sing TwoDigitHours Minutes ■ TwoDigitHours deve essere compreso tra 00 e 23. Altre definizioni valgono generale fusi orari generali.

SimpleDateFormat supporta anche stringhe localizzate dei modelli data e ora. In queste stringhe, le lettere del modello descritto sopra possono essere sostituite da altre lettere, dipendenti dalle impostazioni locali, e da lettere dei modelli. SimpleDateFormat non tratta la localizzazione del testo di altre lettere del modello; è un compito che spetta al client della classe.

L'esempio seguente mostra come i modelli data e ora vengono interpretati nelle impostazioni locali dell'inglese (Stati Uniti). La data e l'ora sono 2009-07-04 12:08:56 nel fuso orario del Pacifico.

Modelli data e ora	Risultato
"yyyy.MM.dd G 'at' HH:mm:ss z"	04.07.2009 alle 12:08:56 PDT
"EEE, MMM d, ''yy"	Mer, 4 luglio, '09
"h:mm a"	12:08
"hh 'o''clock' a, zzzz"	Ore 12 PM, ora legale del Pacifico
"K:mm a, z"	12:08, PDT
"yyyyy.MMMMM.dd GGG hh:mm aaa"	04.luglio.2009 DC 12:08
"EEE, d MMM yyyy HH:mm:ss Z"	Mer, 4 luglio 2009 12:08:56 -0700
"yyMMddHHmmssZ"	010704120856-0700
"yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss.SSSZ"	2009-07-04t12: 08: 56.235-0700

Appendice B: Utilizzo delle maschere per specificare modelli nelle stringhe

Le maschere vengono utilizzate per i parametri dell'operatore che eseguono il monitoraggio dei messaggi e del contenuto dei file. Le maschere utilizzate da CA Process Automation sono espressioni regolari JavaScript che descrivono set di stringhe, di fatto senza elencarne il contenuto.

È possibile utilizzare le maschere per determinare la corrispondenza di un particolare modello e per estrarre parti della stringa corrispondente. CA Process Automation inserisce le stringhe secondarie estratte in variabili utilizzabili per specificare valori di parametro per altri operatori. Tra gli operatori che utilizzano le maschere sono inclusi l'operatore Voci di directory e le macro di estrazione. È inoltre possibile utilizzare le maschere per specificare stringhe consentite, come i formati di data per campi per l'input di testo.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Sintassi delle maschere (a pagina 491)
Esempio di maschera (a pagina 495)

Sintassi delle maschere

Un'espressione regolare è costituita da una sequenza di caratteri che devono corrispondere a quelli visualizzati nelle stringhe corrispondenti. I caratteri visualizzati nella tabella seguente fungono da operatori delle espressioni regolari

Operatore Espressione regolare	Descrizione	Esempio
.	L'operatore punto rappresenta qualsiasi carattere tranne un carattere di fine riga.	L'espressione a.b corrisponde a qualsiasi stringa di tre caratteri che inizia con "a" e termina con "b".

Operatore Espressione regolare	Descrizione	Esempio
\	Il carattere escape consente di utilizzare l'operatore come carattere letterale, impedendo che venga riconosciuto come operatore. Se in un'espressione di CA Process Automation una maschera viene specificata come stringa letterale, per lo stesso operatore escape è necessario utilizzare le barre inverse per impedire che il carattere escape venga rimosso dall'interprete delle espressioni di CA Process Automation prima che la maschera passi al parser delle espressioni regolari.	Il carattere escape \\ corrisponde al carattere barra rovesciata \. L'operatore escape | corrisponde alla barra verticale. Per una stringa letterale in un'espressione di CA Process Automation, "\\?" corrisponde a un punto interrogativo.
\n	Sequenza di caratteri escape di fine riga. Se in un'espressione di CA Process Automation una maschera viene specificata come stringa letterale, per la stessa sequenza di caratteri escape di fine riga è necessario utilizzare le barre inverse per impedire che il carattere escape venga rimosso dall'interprete delle espressioni di CA Process Automation prima che la maschera passi al parser delle espressioni regolari.	L'espressione first line\nsecond line corrisponde alle stringhe in cui "prima riga" viene visualizzato alla fine di una riga e "seconda riga" viene visualizzato all'inizio della riga successiva. Se la stessa espressione è specificata da una stringa letterale in un'espressione di CA Process Automation, per l'operatore vengono utilizzate le barre inverse come indicato di seguito: "first line\\nsecond line"
|	Alternativa. Questo operatore crea un'alternativa tra caratteri o gruppi. È valido per il carattere o i gruppi immediatamente adiacenti all'operatore a sinistra o a destra.	(a|b) corrisponde al carattere "a" o al carattere "b". (abcd)|(efgh) corrisponde alla stringa "abcd" o la stringa "efgh". (ab|Bc) corrisponde alla stringa "abc" o alla stringa "aBc".
()	Gruppo. Questo operatore raggruppa i caratteri in un'espressione secondaria valida per l'alternativa e gli operatori di ripetizione.	(abcd)|(efgh) corrisponde alla stringa "abcd" o la stringa "efgh". (abcde)* corrisponde a zero, una o più ricorrenze consecutive della stringa "abcde", mentre abcde* corrisponde alle stringhe che iniziano con "abcd" seguite da zero o più caratteri "e".

Operatore Espressione regolare	Descrizione	Esempio
[]	Utilizzato per definire una classe di caratteri per inclusione. È costituito da un elenco di caratteri e intervalli singoli.	Il costrutto corrisponde a un singolo carattere. [0-9] corrisponde a una cifra. [aeiou] corrisponde a una vocale. [a-cx-z9] corrisponde a una lettera tra i primi tre e gli ultimi tre caratteri dell'alfabeto o al numero 9. [0-9]+ corrisponde a un numero intero. [^] Utilizzato per definire una classe di caratteri per esclusione. Il costrutto corrisponde a un singolo carattere. [^0-9] corrisponde a qualsiasi carattere tranne una cifra. [^aeiou] corrisponde a qualsiasi carattere tranne una vocale.
*	Ripetizione. Definisce zero o più occorrenze del carattere o del gruppo visualizzato accanto all'operatore. La serie può essere vuota. a* corrisponde a zero o più caratteri "a".	(123)* corrisponde a zero o più ripetizioni della stringa "123". 123* corrisponde alla cifra 12 seguita da zero o più caratteri "3".
+	Ripetizione. Definisce zero o più occorrenze del carattere o del gruppo visualizzato accanto all'operatore. La serie non può essere vuota.	a+ corrisponde a uno o più caratteri "a". (ab)+ corrisponde a una serie di una o più ripetizioni della stringa "ab". [a-z , |.] corrisponde a una serie di parole in lettere minuscole, separate da spazi, virgole o punti.
?	Utilizzato per indicare che il carattere o il gruppo che precede l'operatore è facoltativo. ab?c corrisponde alle stringhe "abc" e "ac".	a(X|Y)?b corrisponde alle stringhe "ab", "aXb" e "aYb".
{n}	Utilizzato per definire un numero preciso di ripetizioni del carattere o del gruppo che precede l'operatore.	[0-9]{,2} corrisponde a un numero composto esattamente da due cifre. (ab){2} corrisponde alla stringa "abab". abc{2} corrisponde alla stringa "abcc". (a{2})* corrisponde alle stringhe composte da un numero pari di caratteri "a".

Operatore Espressione regolare	Descrizione	Esempio
{n, M}	Consente di specificare che il numero di occorrenze del carattere o gruppo che precede l'operatore sia compreso tra n e m.	[0-9]{2,3} corrisponde a un numero composto da due o tre cifre. (ab){1,2} corrisponde alla stringa "ab" o "abab".
{n,}	Consente di specificare che il numero di occorrenze del carattere o gruppo che precede l'operatore sia n o un valore superiore.	0-9]{2,} corrisponde a un numero composto almeno da due cifre.
{,n}	Consente di specificare che il numero di occorrenze del carattere o gruppo che precede l'operatore sia n o un valore inferiore.	[0-9]{,2} corrisponde ai numeri uguale a o inferiori a 99, inclusa la stringa vuota.

Esempio di maschera

Il modello seguente consente di filtrare in maniera precisa l'output del comando DIR nella shell comandi di Windows:

([0-9]{2}/){2}[0-9]{2} *[0-9]{2}:[0-9]{2}(a|p) *[0-9,]+ [_~0-9a-zA-Z]*(\.[_0-9a-zA-Z]*)?

Le righe seguenti corrispondono a questo modello:

26/10/05 07:03p 134.217.723 pagefile.sys

26/10/05 07:03p 1.024 testfile

Le righe precedenti sono costituite dagli elementi seguenti:

- ([0-9]{2}/) rappresenta stringhe di caratteri composte da due cifre e da un carattere barra (/), come in "10/".
- ([0-9]{2}/){2}[0-9]{2} si basa sull'elemento precedente e specifica che la sequenza a due cifre può essere ripetuta tre volte. Ogni sequenza è separata dalla successiva da un carattere barra, come in "10/26/05".
- *[0-9]{2}:[0-9]{2}(a|p) corrisponde a qualsiasi numero di spazi seguiti dall'ora nel formato hh:mm e da "a" per AM e "p" per PM.
- *[0-9,]+ corrisponde a qualsiasi numero di spazi seguito da un numero qualsiasi di cifre e virgole per le dimensioni del file.
- [_~0-9a-zA-Z]*(\.[_~0-9a-zA-Z]*)? rappresenta una sequenza di caratteri alfanumerici, di sottolineatura (_) e tilde (~), facoltativamente seguiti da un punto e da un'altra sequenza. Poiché il punto (.) è l'operatore punto, è necessario utilizzarlo con il carattere escape (\) quando si intende farlo corrispondere come carattere.

Il modello in una maschera può variare a seconda dei caratteri esatti da far corrispondere. Ad esempio [\._~0-9a-zA-Z]* anziché [_~0-9a-zA-Z]*(\.[_~0-9a-zA-Z]*)? può anche corrispondere ai nomi di file negli esempi di output, ma senza imporre alcun vincolo sul numero di punti (.) nel nome del file.

Appendice C: Elaborazione delle destinazioni di un operatore

Quest'appendice descrive le modalità di elaborazione utilizzate da CA Process Automation per le destinazioni dell'operatore.

Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

Come è possibile specificare destinazioni per un operatore (a pagina 497)
Elaborazione di una destinazione specificata come indirizzo IP o FQDN (a pagina 498)
Elaborazione di una destinazione specificata come ID di un agente o di un orchestrator (a pagina 503)
Caso d'uso: tenere traccia dei processi tramite i log recuperati (a pagina 504)
Esempio di ripristino automatico degli operatori (a pagina 504)

Come è possibile specificare destinazioni per un operatore

La destinazione di un operatore è l'host su cui viene eseguito l'operatore. Un host che può essere una destinazione di un operatore deve essere configurato con un touchpoint, un touchpoint proxy o un gruppo host. Generalmente, quando si determinano le impostazioni di esecuzione per un operatore, i responsabili di progettazione dei contenuti scelgono l'host di destinazione in base alla configurazione della destinazione.

Specificare la destinazione come indicato nell'elenco seguente quando vengono soddisfatte le condizioni appropriate:

Touchpoint

L'host di destinazione dispone di un orchestrator o di un agente installato. Se un touchpoint viene specificato come destinazione per un operatore e viene abilitato e associato a un agente o a un orchestrator attivo, CA Process Automation esegue l'operatore nei touchpoint specificati. Se un touchpoint di destinazione è associato solo a un agente o a un orchestrator, ogni esecuzione ha per destinazione lo stesso host. Se un touchpoint di destinazione è associato a più agenti con la stessa priorità, ogni esecuzione potrebbe utilizzare come destinazione un agente diverso su un host diverso.

Gruppo touchpoint

L'operatore deve essere eseguito su tutti gli host associati ai touchpoint nel gruppo touchpoint specificato.

<AgentID>

Eccezione nel touchpoint: specificare lo stesso ID agente per gli operatori consecutivi se il processo richiede che l'operatore venga eseguito sullo stesso host dell'operatore precedente. Specificare un ID agente specifico se il processo richiede che l'operatore venga eseguito sullo stesso host a ogni esecuzione. Un'esecuzione di un test dell'operatore visualizza la stringa ID agente nel set di dati del sistema. Copiare la stringa ID agente dal set di dati nel campo Destinazione.

touchpoint proxy

L'host di destinazione è specificato come host remoto in una configurazione touchpoint proxy. In genere, l'host non dispone di un agente o di un orchestrator installato.

Indirizzo IP FQDN

L'host di destinazione dispone di un indirizzo IP o FQDN che può essere associato a un modello in un gruppo host configurato. In genere, l'host non dispone di un agente o di un orchestrator installato.

Nota: è possibile utilizzare il nome dell'host, tuttavia si consiglia di utilizzare FQDN.

Importante. Possono riscontrarsi risultati imprevisti se si specifica la destinazione con un touchpoint che ha lo stesso nome di un host nell'ambiente. Inoltre, si verificano risultati imprevisti se l'agente associato a tale touchpoint è inattivo quando si esegue l'operatore. In questo caso, CA Process Automation non esegue l'operatore sul touchpoint. Al contrario, CA Process Automation tenta di risolvere la destinazione (intesa come touchpoint) nel nome di un host nell'ambiente. Se tale nome host viene trovato, CA Process Automation cerca un altro touchpoint, orchestrator, touchpoint proxy o gruppo host che esegua i relativi operatori su questo host. CA Process Automation esegue l'operatore sulla prima occorrenza trovata.

Elaborazione di una destinazione specificata come indirizzo IP o FQDN

Quando si utilizza un indirizzo IP o FQDN per specificare l'host di destinazione di un operatore, CA Process Automation esegue ripetutamente query nel DNS (Domain Name Server). Se si specifica un FQDN come destinazione, la prima ricerca restituisce gli indirizzi IP definite nell'host con tale FQDN. Se si specifica un indirizzo IP, la prima ricerca restituisce l'FQDN dell'host e gli indirizzi IP associati a tale FQDN. Ciascuna ricerca successiva effettua il test di tutti gli identificatori host recuperati durante la ricerca iniziale.

CA Process Automation cerca tutti i metodi con cui l'host di destinazione è configurato nell'ambiente corrente di CA Process Automation. Un gruppo host definisce host remoti con subnet e modelli di nome host. Pertanto, un gruppo host può includere host con orchestrator o agenti mappati su touchpoint. Un gruppo host può anche includere singoli host mappati su un touchpoint proxy. Un host identificato con un indirizzo IP o FQDN potrebbe essere elaborato con un nome di touchpoint o nome di touchpoint proxy.

Alcune ricerche individuano gli orchestrator o gli agenti attivi definiti sull'host in cui sono abilitati i touchpoint. Un'altra ricerca individua qualsiasi touchpoint proxy abilitato in un agente attivo che è mappato sull'host. Una ricerca individua i gruppi host abilitati in un agente attivo con modelli di nome host o subnet di indirizzo IP che corrispondono all'FQDN di host o all'indirizzo IP. Quando i criteri di ricerca sono soddisfatti, queste query ritardano l'avvio dell'esecuzione dell'operatore. CA Process Automation esegue l'operatore nel primo touchpoint abilitato individuato, touchpoint proxy o gruppo host in esecuzione su un orchestrator o un agente attivo. Il touchpoint, touchpoint proxy o gruppo host deve appartenere all'ambiente corrente. Se nessuno dei criteri di ricerca è soddisfatto, l'operatore non ha esito positivo e viene generato un messaggio di errore.

L'area Destinazione della scheda Impostazioni di esecuzione per operatori contiene una casella di controllo Crea corrispondenza solo nei gruppi host. Selezionare questa casella di controllo nei casi seguenti:

- Quando si specifica un indirizzo IP all'interno di una determinata subnet in un gruppo host.
- Quando si specifica un nome host corrispondente a un modello specificato in un gruppo host.

Quando si seleziona la casella di controllo di ricerca del DNS, CA Process Automation risolve il nome della destinazione con una ricerca nel DNS. La ricerca riguarda un record che corrisponde a un riferimento per un gruppo host.

Considerare il caso in cui si deseleziona questa casella di controllo ma sono presenti l'indirizzo IP o l'FQDN di destinazione. L'elaborazione seguente determina l'host su cui eseguire l'operatore:

1. L'applicazione esegue la ricerca sul DNS di tutti gli identificatori per la destinazione specificata. Se la destinazione è specificata come FQDN, CA Process Automation cerca tutti gli indirizzi IP per tale FQDN. Se la destinazione è un indirizzo IP, CA Process Automation cerca l'FQDN e altri indirizzi IP per tale FQDN.
   - Se la connessione al DNS non riesce, l'applicazione registra un errore nel file di log e chiude l'esecuzione.
   - Se la query restituisce l'FQDN e altri indirizzi IP, l'applicazione utilizza l'indirizzo IP specificato e questo insieme di risultati in tutte le ricerche successive.
   - Se la query restituisce uno o più indirizzi IP, l'applicazione utilizza l'FQDN specificato e gli indirizzi IP in tutte le ricerche successive.
2. L'applicazione cerca un orchestrator attivo con un touchpoint abilitato (ambiente corrente) che è installato su un host nei risultati della ricerca del passaggio 1.
   - Se viene individuato, l'applicazione esegue l'operatore su tale touchpoint dell'orchestrator.
   - In caso contrario, l'applicazione continua l'elaborazione.

     Nota: L'applicazione non rileva gli orchestrator in cluster. Gli host con orchestrator in cluster non vengono visualizzati nella configurazione di dominio.
3. L'applicazione cerca un agente attivo con un touchpoint abilitato (ambiente corrente) che è installato su un host nei risultati della ricerca del passaggio 1.
   - Se l'host dispone di un agente attivo con un touchpoint abilitato, CA Process Automation utilizza tale touchpoint per eseguire l'operatore.
   - Se l'host dispone di un agente attivo con più touchpoint abilitati, CA Process Automation utilizza uno dei touchpoint abilitati per eseguire l'operatore.
   - In caso contrario, l'applicazione continua l'elaborazione.

4. L'applicazione cerca un agente attivo connesso all'host di destinazione remoto. Questo agente deve disporre di un touchpoint proxy abilitato o di un gruppo host nell'ambiente corrente. Per i gruppi host, le query utilizzano i criteri di corrispondenza. Le query del gruppo host individuano se la subnet di riferimento o il modello del nome host includono un ID host nell'insieme dei risultati del passaggio 1. Per i touchpoint proxy, l'applicazione cerca una corrispondenza esatta con uno degli identificatori host recuperati nel passaggio 1.
   - Se l'unica corrispondenza è un host remoto a cui fa riferimento un touchpoint proxy, l'applicazione esegue l'operatore su tale host remoto.
   - Se l'unica corrispondenza è un host remoto a cui fa riferimento un gruppo host, l'applicazione esegue l'operatore su tale host remoto.
   - Se l'applicazione trova più corrispondenze, esegue l'operatore sul primo host remoto trovato a cui fa riferimento un touchpoint proxy o un gruppo host.
   - Se non è presente alcuna corrispondenza ai criteri di ricerca, l'applicazione continua l'elaborazione.

5. L'applicazione determina il motivo della mancata esecuzione dell'operatore. L'applicazione non esegue l'operatore e restituisce un messaggio di errore.

   - Condizione: nessuno degli identificatori recuperati nel passaggio 1 appartiene a un host nell'ambiente corrente.

     Risultati: l'applicazione non esegue l'operatore e viene visualizzato il messaggio seguente:

     ```
     Impossibile inviare il messaggio al nodo.
     ```

   - Condizione: uno o più ID recuperati nel passaggio 1 appartengono a un host in cui tutti gli orchestrator e agenti non sono attivi.

     Risultati: l'operatore non viene eseguito correttamente e viene visualizzato il messaggio seguente:

     ```
     Impossibile inviare il messaggio al nodo.
     ```

   - Condizione: uno o più identificatori recuperati nel passaggio 1 appartengono a un host con tutti i touchpoint disabilitati o a cui fanno riferimento solo touchpoint proxy disabilitati o gruppi host.

     Risultato: l'applicazione restituisce un touchpoint o un gruppo host disabilitato nel campo TouchpointName delle variabili di output del sistema del set di dati dell'operatore. L'applicazione non esegue l'operatore e viene visualizzato il seguente messaggio di errore:

     ```
     Il nodo viene disabilitato.
     ```

Nota: Considerare l'eccezione in cui l'utente specifica un nome host o un indirizzo IP nel campo Destinazione di un operatore *Richiama Java*. CA Process Automation cerca innanzitutto un host agente corrispondente. Se l'esito è positivo, l'operatore Richiama Java viene eseguito sull'host agente. Se la ricerca non viene completata, l'applicazione cerca un host dell'orchestrator corrispondente. Se l'host viene individuato, l'applicazione tenta di eseguirlo ma si verifica un errore dell'operatore Richiama Java in quanto non può essere eseguito su un orchestrator.

Ulteriori informazioni:

Impostazioni di destinazione (a pagina 235)

Elaborazione di una destinazione specificata come ID di un agente o di un orchestrator

Ad esempio, si desidera che un operatore abbia per destinazione lo stesso host ogni volta che viene eseguito. In questo caso, è possibile specificare come destinazione i dati dell'ID agente. I dati univoci dell'ID agente vengono impostati durante l'installazione di ciascun orchestrator e agente. Durante l'elaborazione, CA Process Automation recupera l'ID dell'orchestrator o dell'agente e lo salva nel campo *ID agente* del set di dati del sistema.

Dopo aver testato un operatore, è possibile copiare nel campo *Destinazione* la stringa ID agente visualizzata nel set di dati del sistema.

Nel caso in cui sia necessario eseguire due operatori consecutivi sullo stesso host agente, specificare lo stesso ID agente come destinazione per entrambi gli operatori. È possibile utilizzare l'ID agente come destinazione alternativa per un determinato touchpoint.

Importante. L'utilizzo dell'ID agente fa riferimento all'host locale in cui l'agente o l'orchestrator è installato. Quando si specifica l'ID agente, CA Process Automation non utilizza un touchpoint proxy o gruppo host qualsiasi in esecuzione sull'agente per l'esecuzione delle operazioni sugli host remoti. Considerare il caso in cui *Operator_1* viene eseguito in un touchpoint proxy configurato in un agente con un ID agente specificato. Non utilizzare questo ID agente come destinazione per *Operator_2*. Se l'ID agente è specificato, CA Process Automation non viene eseguito tale touchpoint proxy per *Operator_2*.

In presenza di una delle condizioni seguenti CA Process Automation non esegue l'operatore:

- L'agente o l'orchestrator di destinazione è inattivo. CA Process Automation invia il messaggio seguente:

  ```
  Impossibile inviare il messaggio al nodo.
  ```

- Tutti i touchpoint mappati sulla destinazione sono disabilitati. CA Process Automation invia il messaggio seguente se uno dei touchpoint è disabilitato:

  ```
  Il nodo viene disabilitato.
  ```

Nota: L'operatore Richiama Java può utilizzare come destinazione solo gli agenti. L'operatore Richiama Java non può essere eseguito su un orchestrator. Un ID nel campo Destinazione dell'operatore Richiama Java deve risolversi in un agente (non in un orchestrator). In caso contrario l'operatore non verrà eseguito correttamente.

Caso d'uso: tenere traccia dei processi tramite i log recuperati

Lo scenario seguente illustra un'alternativa all'apertura di molti processi per identificare quelli ripristinati automaticamente. In questo scenario, esaminare i file di log.

Presupposti:

- Un agente è mappato su due touchpoint.
- Oltre 1.000 processi sono in esecuzione simultaneamente.
- Il ripristino automatico di operatori è configurato per i touchpoint.

Scenario:

1. L'agente diventa immediatamente inattivo.
2. Durante l'inattività dell'agente, 300 processi su 1.000 tentano l'esecuzione di operatori sui touchpoint.
3. I 300 processi passano allo stato BLOCCATO.
4. L'agente diventa attivo.
5. Il ripristino di operatori, che viene avviato automaticamente, ripristina i 300 processi.
6. In seguito si noterà che i 1.000 processi hanno terminato l'esecuzione. Aprirne uno per esaminarne i log e capire che è stato ripristinato automaticamente.
7. Eseguire una delle azioni seguenti per determinare quali processi hanno terminato l'esecuzione dopo il ripristino:
   - Aprire ciascuno dei 1.000 processi per determinare quali sono stati ripristinati automaticamente.
   - Esaminare il file di log.

   Nota: le sezione successiva descrive la soluzione alternativa preferita. ovvero l'esame del file di log.

Esempio di ripristino automatico degli operatori

Se l'impostazione predefinita Ripristino automatico operatori è selezionata, non è necessario avviare il ripristino. Ogni orchestrator nell'ambiente rileva che l'agente o l'orchestrator è attivo ed effettua il ripristino. Ciascun orchestrator esegue il ripristino sul touchpoint, gruppo host o orchestrator abilitato e mappato sull'agente o sull'orchestrator dell'ambiente.

Se è stato eseguito il mapping di un agente su più touchpoint, gli orchestrator eseguono il ripristino su tutti i touchpoint abilitati mappati sull'agente. Quando un agente o un orchestrator diventa attivo, l'orchestrator di dominio trasmette le modifiche agli altri orchestrator. In un'installazione in cluster, solo il nodo master esegue il ripristino.

Esempio: Ripristino automatico

Considerare lo scenario seguente in cui è stato eseguito il mapping di un agente sui touchpoint e sui gruppi host seguenti in un ambiente:

- TP_user01-w500,
- TP_user01-w500_2
- TP_user01-w500_3
- TP_manyAgents
- HG_user01-w500

Presupporre che tutti i touchpoint e i gruppi host siano abilitati e che solo i touchpoint e gruppi host seguenti siano impostati su Ripristino automatico operatori:

- TP_user01-w500
- TP_user01-w500_3
- HG_user01-w500

Quando l'agente diventa attivo, ciascun orchestrator nell'ambiente tenta di eseguire il ripristino automatico sui tre touchpoint.

Presupporre che nell'ambiente siano presenti due orchestrator:

Il file di log di Orchestrator1 contiene:

- Messaggio che segnala l'agente che è nuovamente attivo:

  ```
  2010-06-28 19:22:59.984 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Verifica della
  possibilità di avviare il ripristino di touchpoint/orchestrator degli operatori
  'System_Error' che appartengono a processi con stato 'In attesa', 'In esecuzione'
  o 'Bloccato' (con flag ripristino automatico impostato), che sono stati eseguiti
  con l'ID agente/server: f3492322-5517-4a21-8a19-92838ccb3f65
  ```

- L'orchestrator ha mappato l'agente HG_user01-w500:

  ```
  2011-03-28 19:22:59.984 INFO
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Avvio di
  touchpoint/orchestrator: ripristino di HG_user01-w500... Ripristino di operatori
  'System_Error' eseguito su: HG_user01-w500 e che appartengono a processi con stato
  'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' (con flag ripristino automatico
  impostato).
  2011-03-28 19:22:59.984 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Recuperare i processi (con flag ripristino
  automatico impostato) con stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' che
  contengono operatori in 'System Error' se eseguiti su: HG_user01-w500
  ```

- Orchestrator segnala 0 processi da ripristinare per HG_user01-w500:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.000 WARN
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Recuperati - 0 processi da ripristinare per il
  ripristino di HG_user01-w500.
  2011-03-28 19:23:00.000 INFO
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.servermanager] [alistenerthread] Non è stato
  trovato alcun processo ripristinare per touchpoint/orchestrator: ripristino di
  Hg_user01-w500.
  ```

- L'orchestrator ha mappato l'agente TP_user01-w500:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.000 INFO
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Avvio di
  touchpoint/orchestrator: ripristino di TP_user01-w500... Ripristino di operatori
  'System_Error' eseguito su: TP_user01-w500 e che appartengono a processi con stato
  'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' (con flag ripristino automatico
  impostato).
  2011-03-28 19:23:00.000 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Recuperare i processi (con flag ripristino
  automatico impostato) con stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' e che
  contengono operatori in 'System Error' se eseguiti su: TP_user01-w500.
  ```

- Orchestrator segnala 1 processo per il ripristino per TP_user01-w500:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.015 WARN
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Recuperato - 1 processo da ripristinare per il
  ripristino di TP_user01-w500 recovery.
  ```

- Orchestrator mette in coda la richiesta di ripristino per 1 processo (ROID: 2889) da ripristinare per TP_user01-w500:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.015 WARN
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Accodamento ripristino del processo con ROID - 2889
  per il ripristino di TP_user01-w500.
  2011-03-28 19:23:00.015 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Risposta speciale per il ripristino dei processi.
  Il ROID è 2889 UUID è 3fe95f08-a347-4d6d-a0a3-b3639836e130
  2011-03-28 19:23:00.015 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Risposta speciale per il ripristino dei processi
  inviata. Il ROID è 2889 UUID è 3fe95f08-a347-4d6d-a0a3-b3639836e130
  2011-03-28 19:23:00.015 INFO
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Richieste in coda
  per touchpoint: ripristino di TP_user01-w500... Ripristino dei processi con i RODI
  seguenti: 2889
  ```

- L'orchestrator segnala che il touchpoint TP_user01-w500_2 è mappato sull'agente, ma non impostato per il ripristino automatico:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.015 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Touchpoint:
  TP_user01-w500_2 mappato sull'agente: f3492322-5517-4a21-8a19-92838ccb3f65 non
  è impostato per il ripristino automatico di operatori 'System_Error' in processi
  con stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato'.
  ```

- L'orchestrator ha mappato l'agente su TP_user01-w500_3:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.015 INFO
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Avvio
  touchpoint/orchestrator: ripristino di TP_user01-w500_3. Ripristino di operatori
  'System_Error' eseguiti su: TP_user01-w500_3 e che appartengono a processi con
  stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' (con flag ripristino automatico
  impostato).
  2011-03-28 19:23:00.015 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Recuperare i processi (con flag ripristino
  automatico impostato) con stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' e che
  contengono operatori in 'System Error' se eseguiti su: TP_user01-w500_3
  ```

- Orchestrator segnala 0 processi per il ripristino per TP_user01-w500_3:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.015 WARN
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
  recoverSystemErrorProcesses: Recuperato - 0 processi da ripristinare per il
  ripristino di TP_user01-w500_3.
  2011-03-28 19:23:00.031 INFO
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Nono è stato
  trovato alcun processo da ripristinare per touchpoint/orchestrator: ripristino
  di TP_user01-w500_3.
  ```

- L'orchestrator segnala che il touchpoint TP_manyAgents è mappato sull'agente, ma non impostato per il ripristino automatico:

  ```
  2011-03-28 19:23:00.031 DEBUG
  [com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Touchpoint:
  TP_manyAgents mappato sull'agente: f3492322-5517-4a21-8a19-92838ccb3f65 non è
  impostato per il ripristino automatico di operatori 'System_Error' in processi
  con stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato'
  ```

- Orchestrator raccoglie la richiesta di ripristino dalla cosa per il processo 2889:

  ```
  2011-03-28 19:23:30.015 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.flowmanagercache] [onpool worker-3]
  Registrazione gestione flusso: 2889
  2011-03-28 19:23:30.015 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3] Gestione
  della risposta: [$$TouchpointRecovery&&]. ID flusso 2889
  2011-03-28 19:23:30.171 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3] Avvio
  ripristino del processo con ROID:2889, per il ripristino di TP_user01-w500.
  ```

- Orchestrator reimposta l'operatore con System_Error quando eseguito su TP_user01-w500 all'interno del processo 2889:

  ```
  2011-03-28 19:23:30.171 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3]
  Reimpostazione degli operatori System_Error Operators nel processo con ROID: 2889
  per il ripristino di TP_user01-w500.
  2011-03-28 19:23:30.203 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3]
  Reimpostazione dell'operatore con ROID: 2912 nel processo con ROID: 2889 per il
  ripristino di TP_user01-w500.
  ```

- Orchestrator riprende l'intero processo 2889 dopo la reimpostazione degli operatori appropriati:

  ```
  2011-03-28 19:23:30.343 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3]
  Ripristino del processo con ROID: 2889 per il ripristino di TP_user01-w500.
  2011-03-28 19:23:30.343 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3]
  Ripristino del flusso di lavoro - ROID: 2889
  2011-03-28 19:23:30.703 INFO
  [com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [onPool Worker-3]
  Ripristino completato per il processo con ROID: 2889 per il ripristino di
  TP_user01-w500.
  ```

  Il processo 2889 viene completato correttamente. Poiché il processo di ripristino è stato avviato automaticamente, i log di processo indicano che il modulo ha avviato il ripristino. Per il ripristino manuale, i registri includono il nome dell'utente che ha avviato il ripristino.

Il file di log Orchestrator2 (OrchestratorD610b) contiene:

- La seguente stringa per OrchestratorD610b è simile a orchestrator:

```
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Inizializzazione
touchpoint/orchestrator: ripristino di HG_user01-w500. Ripristino di operatori
'System_Error' eseguiti su: HG_user01-w500 e che appartengono a processi con stato
'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' (con flag ripristino automatico
impostato).
2011-03-28 19:23:41.444 WARN
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
recoverSystemErrorProcesses: Recuperati - 0 processi da ripristinare per il
ripristino di HG_user01-w500.
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Non è stato
trovato alcun processo da ripristinare per touchpoint/orchestrator: ripristino
di HG_user01-w500...
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Avvio di
touchpoint/orchestrator: ripristino di TP_user01-w500... Ripristino di operatori
'System_Error' eseguito su: TP_user01-w500 e che appartengono a processi con stato
'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' (con flag ripristino automatico
impostato).
2011-03-28 19:23:41.444 WARN
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
recoverSystemErrorProcesses: Recuperati - 0 processi da ripristinare per il
ripristino di TP_user01-w500.
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Non è stato
trovato alcun processo da ripristinare per touchpoint/orchestrator: ripristino
di TP_user01-w500...
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Avvio di
touchpoint/orchestrator: ripristino di TP_user01-w500_3... Ripristino di
operatori 'System_Error' eseguito su: TP_user01-w500_3 e che appartengono a
processi con stato 'In attesa', 'In esecuzione' o 'Bloccato' (con flag ripristino
automatico impostato).
```

- OrchestratorD610b ha trovato 1 processo da ripristinare per TP_user01-W500_3 (ROID processo: 541) e mette in coda la richiesta di ripristino:

```
2011-03-28 19:23:41.444 WARN
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
recoverSystemErrorProcesses: Recuperato - 1 processo da ripristinare per il
ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:23:41.444 WARN
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
recoverSystemErrorProcesses: Accodamento ripristino del processo con ROID - 541
per il ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Richieste in coda
per touchpoint: ripristino di TP_user01-w500_3... Ripristino dei processi con i
ROID seguenti: 541
2011-03-28 19:23:41.444 WARN
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
recoverSystemErrorProcesses: Recuperato - 1 processo da ripristinare per il
ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:23:41.444 WARN
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2oWorkFlowEngine] [aListenerThread]
recoverSystemErrorProcesses: Accodamento ripristino del processo con ROID - 541
per il ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:23:41.444 INFO
[com.optinuity.c2o.c2oserver.ServerManager] [aListenerThread] Richieste in coda
per touchpoint: ripristino di TP_user01-w500_3... Ripristino dei processi con i
ROID seguenti: 541
```

- OrchestratorD610b raccoglie la richiesta di ripristino, reimposta gli operatori con System_Error eseguiti su TP_user01-w500_3 all'interno del processo e riprende infine il processo:

```
2011-03-28 19:24:11.461 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.workflowmanager] [nPool worker-63] Gestione
risposta: [$$touchpointrecovery & &]. ID flusso 541
2011-03-28 19:24:11.804 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [nPool Worker-63] Avvio
ripristino del processo con ROID: 541 per il ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:24:11.820 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [nPool Worker-63]
Reimpostazione degli operatori System_Error nel processo con ROID: 541 per il
ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:24:11.883 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [nPool Worker-63]
Reimpostazione dell'operatore con ROID: 564 nel processo con ROID: 541 per il
ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:24:12.039 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2OSvcIconInstanceRefObject] [nPool
Worker-63] Inside Update ConnectorTraversed, Current/destination is
Start_System_Process_1 L'origine è Start_1
2011-03-28 19:24:12.117 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [nPool Worker-63]
Ripristino del processo con ROID: 541 per il ripristino di TP_user01-w500_3.
2011-03-28 19:24:12.117 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [nPool Worker-63]
Ripristino del flusso di lavoro - ROID: 541
2011-03-28 19:24:12.133 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.C2OSvcIconInstanceRefObject] [nPool
Worker-63] Inside Update ConnectorTraversed, Current/destination is
Start_System_Process_1 L'origine è Start_1
2011-03-28 19:24:12.648 INFO
[com.optinuity.c2o.workflowengine.WorkflowManager] [nPool Worker-63]
Ripristino completato per il processo con ROID: 541 per il ripristino di
TP_user01-w500_3.
```